

KR00/601

REC'D 07 NOV 2000	
WIP	PCT

대한민국 특허
KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원 번호 : 특허출원 2000년 제 19079 호
Application Number

출원 년 월 일 : 2000년 04월 11일
Date of Application

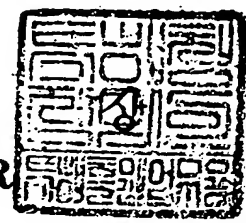
출원 인 : 김민경
Applicant(s)

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



2000 년 10 월 09 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서류명】	명세서 등 보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2000.05.09
【제출인】	
【성명】	김민경
【출원인코드】	4-1999-033541-8
【사건과의 관계】	출원인
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2000-0019079
【출원일자】	2000.04.11
【발명의 명칭】	키패드 (전화기 자판) 상의 알파벳 배치 방법 및 알파벳 입력 방법
【제출원인】	
【접수번호】	1-1-00-5102403-87
【접수일자】	2000.04.11
【보정할 서류】	명세서등
【보정할 사항】	
【보정대상 항목】	별지와 같음
【보정방법】	별지와 같음
【보정내용】	별지와 같음
【취지】	특허법시행규칙 제13조의 규정에 의하여 위와 같이 제출합니다. 제출인 김민경 (인)
【수수료】	
【보정료】	8,000 원
【추가심사청구료】	0 원
【기타 수수료】	0 원
【합계】	8,000 원
【첨부서류】	1. 보정내용을 증명하는 서류_1통

【보정대상항목】 청구항 26

【보정방법】 추가

【보정내용】

반복선택방법을 적용하여 키패드상 알파벳을 선택함에 있어서, 기준격자 위치의 알파벳으로부터 '기준격자에 가까운 순서'로 버튼의 누름횟수에 따라 알파벳이 선택되는 방법

【보정대상항목】 청구항 27

【보정방법】 추가

【보정내용】

한국어의 기본자음 10개(ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ, ㅂ, ㅅ, ㅇ, ㅈ, ㅎ)를 [1]~[0] 버튼에 배치함에 있어서, 각각을 [1],[2],[3],[5],[4],[6],[7],[0],[9],[8] 버튼에 배치하는 방법.

【보정대상항목】 청구항 28

【보정방법】 추가

【보정내용】

한국어의 기본자음 10개(ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ, ㅂ, ㅅ, ㅇ, ㅈ, ㅎ)를 [1]~[0] 버튼에 배치함에 있어서, 각각을 [1],[2],[3],[8],[4],[6],[7],[5],[9],[0] 버튼에 배치하는 방법

【보정대상항목】 청구항 29

【보정방법】 추가

【보정내용】

한국어의 기본모음 10개(ㅏ, ㅑ, ㅓ, ㅕ, ㅗ, ㅛ, ㅜ, ㅠ, ㅡ, ㅣ)를 [1]~[0] 버튼에 배치함에 있어서, 각 모음의 방향성을 고려하여 키패드 버튼을 상하좌우 4개 방향으로 나누어, 각각을 [3],[6],[4],[7],[1],[2],[8],[9],[5],[8] 버튼에 배치하는 방법.

【서류명】	서지사항보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2000.06.17
【제출인】	
【성명】	김민경
【출원인코드】	419990335418
【사건과의 관계】	출원인
【사건의 표시】	
【출원번호】	1020000019079
【출원일자】	2000.04.11
【발명의 명칭】	키패드 (전화기 자판)상의 알파벳 배치 방법 및 알파벳입력 방법
【제출원인】	
【발송번호】	152000001966022
【발송일자】	2000.05.26
【보정할 서류】	특허출원서
【보정할 사항】	
【보정대상 항목】	수수료
【보정방법】	납부
【보정내용】	
【수수료】	미납수수료
【취지】	특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제12조의 규정에 의하여 위와 같이 제출합니다.
【수수료】	
【보정료】	6100
【기타 수수료】	0
【합계】	6100

【서류명】	명세서 등 보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2000.04.14
【제출인】	
【성명】	김민경
【출원인코드】	4-1999-033541-8
【사건과의 관계】	출원인
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2000-0019079
【출원일자】	2000.04.11
【발명의 명칭】	키패드 (전화기 자판) 상의 알파벳 배치방법 및 알파벳 입력방 법
【제출원인】	
【접수번호】	1-1-00-5102403-87
【접수일자】	2000.04.11
【보정할 서류】	명세서등
【보정할 사항】	
【보정대상 항목】	별지와 같음
【보정방법】	별지와 같음
【보정내용】	별지와 같음
【취지】	특허법시행규칙 제13조의 규정에 의하여 위와 같이 제출합니다. 제출인 김민경 (인)
【수수료】	
【보정료】	8,000 원
【추가심사청구료】	0 원
【기타 수수료】	0 원
【합계】	8,000 원
【첨부서류】	1. 보정내용을 증명하는 서류_1통

【보정대상항목】 식별번호 224

【보정방법】 정정

【보정내용】

또한 입력의 모호성이 존재하나 상당히 감소된다. 예를 들어 '가'를 입력하려면 도 10 기준으로 1-33을 입력하여야 하나 13-3으로 입력하여도 '가'로 인식될 수 있다. 13이 'ㄱ'으로는 되지 않기 때문이다. 이중반침의 경우는 일반적인 경우가 아니므로, 이는 일반적인 경우에 있어서 많은 도움이 된다.

본 발명에서 제시한 키패드는 소우주선택방법과 반복선택방법을 모두 적용할 수 있는 키패드이다. 그러나 반복선택방법을 더 선호하는 사용자를 위해 키패드상 자소의 배열을 조금 바꿔 반복선택방법만을 위한 키패드를 생각할 수 있다. 즉 선택되는 순서에 따라 키패드상 알파벳을 순차적으로 나열하는 것이다. 이 경우 좌우직선조합을 활용한 경우는 1열의 버튼([1],[4],[7] 버튼)은 변화가 없고, 2열의 버튼([2],[5],[8],[0] 버튼)은 첫 번째 알파벳과 두 번째 알파벳의 위치가 서로 바뀌게 되고, 3열의 버튼([3],[6],[9] 버튼)은 첫 번째 알파벳과 세 번째 알파벳의 위치가 서로 바뀌게 된다.

편의상 도10과 도15만을 반복선택방법 전용의 키패드 배열로 변형한 경우를 각각 도24, 도25에서 보인다(도24에서는 [2]번 버튼상 알파벳 배치에 있어서 모음의 사용빈도를 고려하여 ㅏ를 ㅓ에 앞서 ㄴ다음에 배치하는 방법도 있을 수 있다). 모두의 경우에 있어서, 키패드상 문자의 배열을 단순화하기 위하여 사용빈도가 미미한 쌍자음(ㄱㅏ, ㄱㅓ, ㅏㅓ, ㅓㅓ, ㅏㅓ, ㅓㅓ)을 자판에 표시하지 않고도, 해당 쌍자음이 속한 버튼(해당 쌍자음의 기본자음이 위치한 버튼)을 4번 누르면 해당 쌍자음이 선택되는 것으로 할 수 있다. 본 발명에서의 도24, 도25에 있어서도 쌍자음을 제거함으로써 하나의 버튼당 배열되는 알파벳의

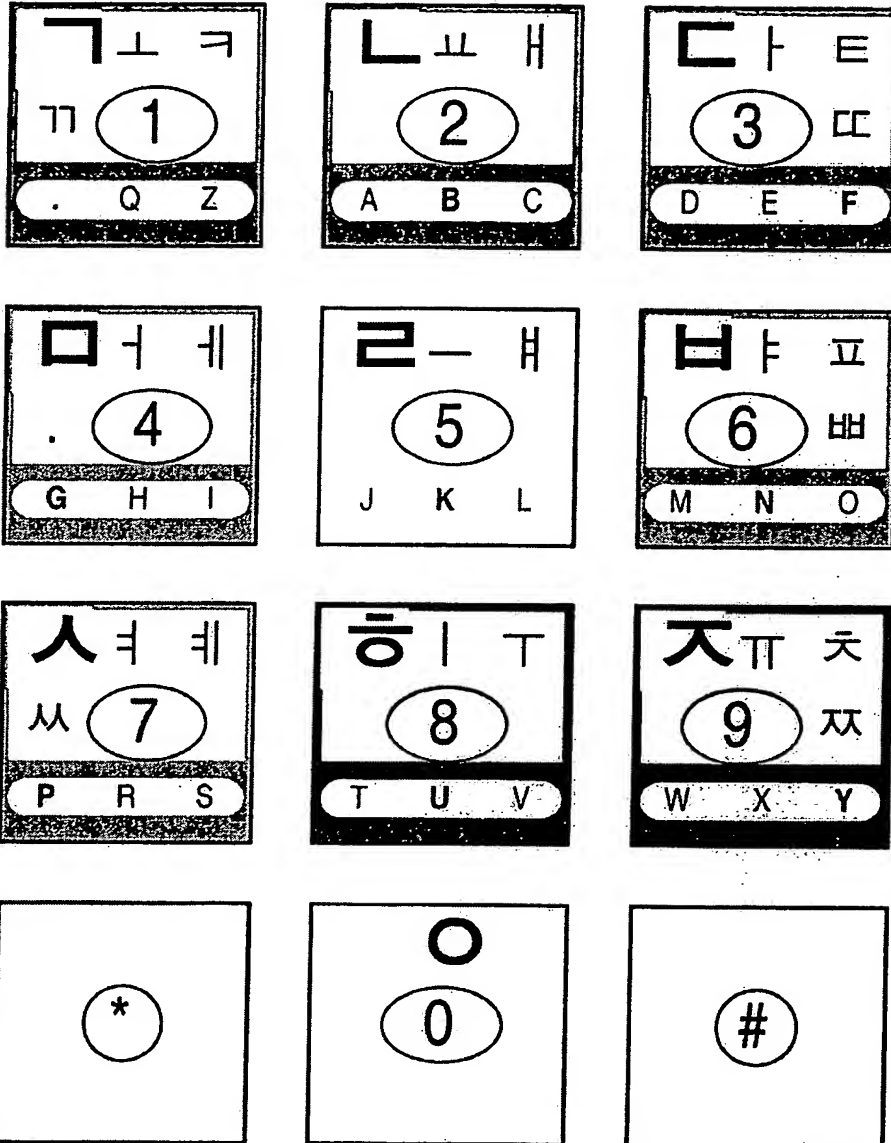
수를 3개씩으로 유지([1] - [9]버튼의 경우)하여 키패드를 단순화할 수 있다. 편의상 도24에 대하여만 키패드 버튼상에서 쌍자음을 제거하고 이와 같은 방법으로 쌍자음이 선택될 수 있도록 한 키패드를 도26에서 보인다. 반복선택방법 전용의 키패드(본 발명 예시 도24, 도25, 도26)에서는 기준격자 자체가 부각되어 표시될 필요가 없으므로 사용자의 인식편의를 위하여 기본자음 자체를 약간 크게 그리고 굵게 표기한다.

【보정대상항목】 도 24

【보정방법】 추가

【보정내용】

【도 24】



좌우 직선조합 및 상하인접 직선조합
 을 한국어에 응용한 사례(도10)의 반복선택
 방법 전용化 사례

1020000019079

출력 일자: 2000/10/16

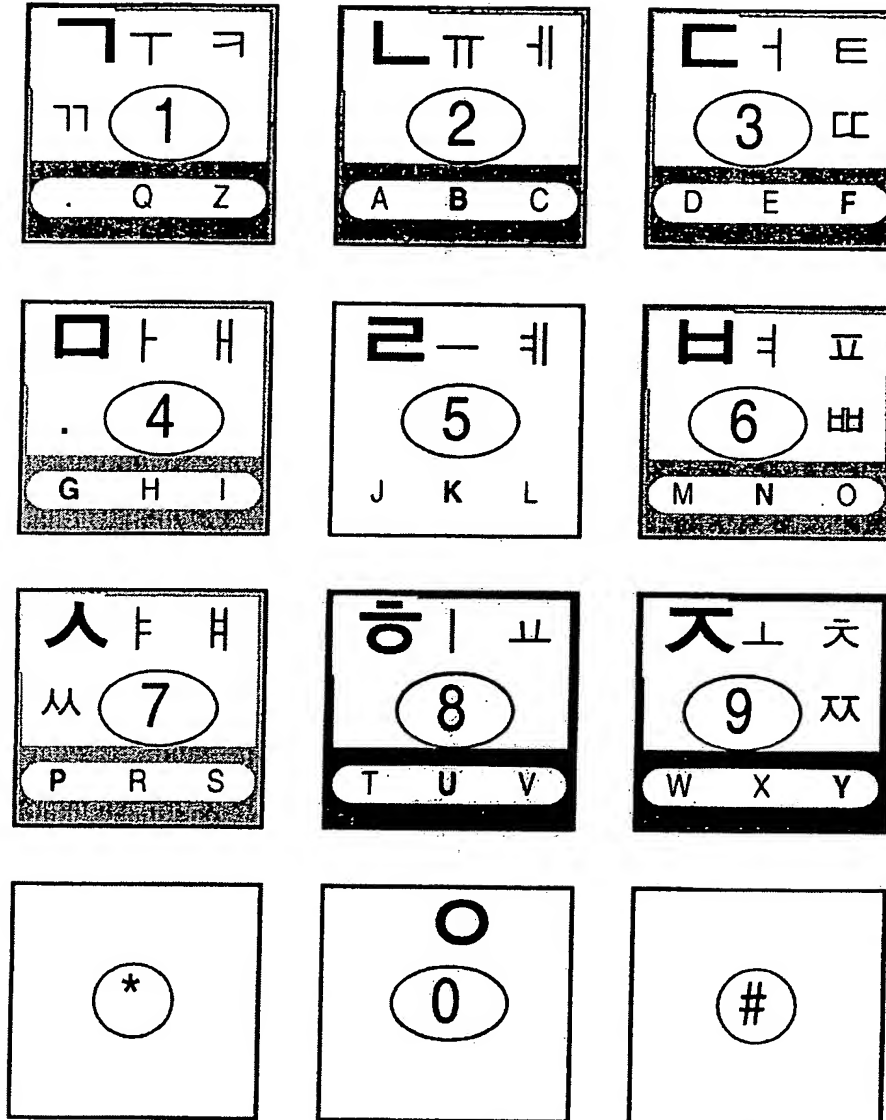
THIS PAGE BLANK (USPTO)

【보정대상항목】 도 25

【보정방법】 추가

【보정내용】

【도 25】



좌우 직선조합 및 상하인접 직선조합을 한국어에 응용하여 자모음을 배치한 사례(모음 - 내향) (도15)의 반복선택방법 전용화 사례

1020000019079

출력 일자: 2000/10/16

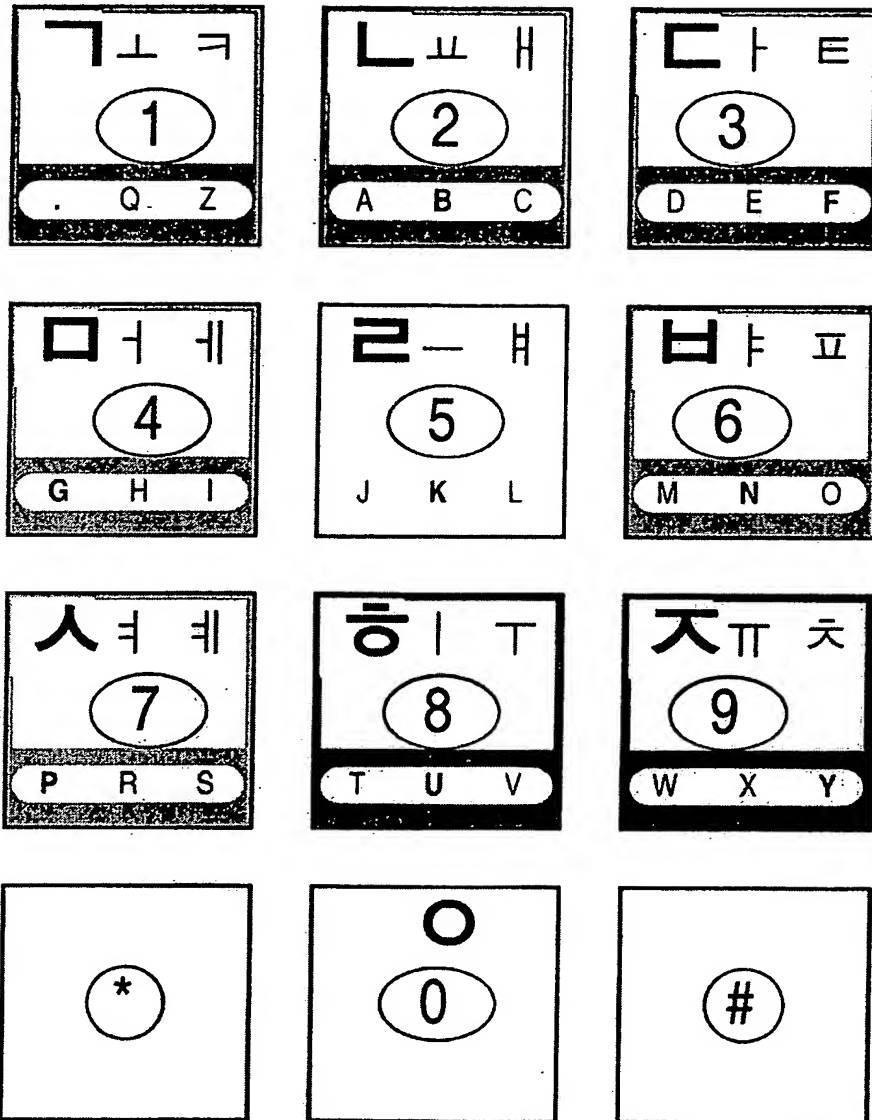
THIS PAGE BLANK (USPTO)

【보정대상항목】 도 26

【보정방법】 추가

【보정내용】

【도 26】



좌우 직선조합 및 상하인접 직선조합을
한국어에 응용한 사례(도10)의 반복선택방법
전용化 사례(도24)에서 쌍자음을 제거한 사례

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2000.04.11
【발명의 명칭】	키패드 (전화기 자판)상의 알파벳 배치 방법 및 알파벳 입력방법
【발명의 영문명칭】	.
【출원인】	
【성명】	김민경
【출원인코드】	4-1999-033541-8
【발명자】	
【성명】	김민경
【출원인코드】	4-1999-033541-8
【우선권주장】	
【출원국명】	KR
【출원종류】	특허
【출원번호】	10-1999-0021476
【출원일자】	1999.06.09
【증명서류】	미첨부
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 출원인 김민경 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 39,000 원
【가산출원료】	55 면 187,000 원
【우선권주장료】	1 건 26,000 원
【심사청구료】	0 항 0 원
【합계】	252,000 원
【감면사유】	개인 (70%감면)
【감면후 수수료】	93,800 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

【대표도】

도 1

【명세서】

【발명의 명칭】

키패드(전화기 자판)상의 알파벳 배치 방법 및 알파벳 입력방법{.}

【도면의 간단한 설명】

- 도 1. 각 키에 격자를 표시한 사례
- 도 2. 가용한 격자의 일부만을 사용한 사례
- 도 3. 상하좌우 직선조합을 한국어에 적용한 사례 (특수문자를 키 내부에 표시)
- 도 4. 상하좌우 직선조합을 한국어에 적용한 사례 (특수문자를 키 외부에 표시)
- 도 5. 좌우 직선조합을 한국어에 적용한 사례도
- 도 6. 좌우상하 인접 직선조합을 한국어에 적용한 사례
- 도 7. 좌우 직선조합을 영어에 적용한 사례
- 도 8. 상하좌우 직선조합을 일본어에 적용한 사례
- 도 9. 로마자 계열 언어에 있어서 추가 알파벳 및 모드전환을 처리한 사례
- 도 10. 좌우 직선조합 및 상하인접 직선조합을 한국어에 응용한 사례
- 도 11. 좌우 직선조합 및 상하인접 직선조합을 한국어에 응용하여 자음을 배치한

사례 1

- 도 12. 좌우 직선조합 및 상하인접 직선조합을 한국어에 응용하여 자음을 배치한

사례 2

- 도 13. 좌우 직선조합 및 상하인접 직선조합을 한국어에 응용하여 모음을 배치한

사례 1(외향)

도 14. 좌우 직선조합 및 상하인접 직선조합을 한국어에 응용하여 모음을 배치한 사례 2(내향)

도 15. 좌우 직선조합 및 상하인접 직선조합을 한국어에 응용하여 자모음을 배치한 사례(모음 - 내향)

도 16. 좌우 직선조합을 영어에 적용한 사례(기준격자 중심 배치)

도 17. 좌우상하 직선조합을 일본어에 적용한 사례(순차배치 -세로쓰기 우선 방식)

도 18. 좌우상하 직선조합을 일본어에 적용한 사례(기준격자 중심 배치 -가로쓰기 우선 방식)

도 19. 좌우상하 직선조합을 일본어에 적용한 사례(기준격자 중심 배치 -세로쓰기 우선 방식)

도 20. 좌우상하 직선조합 및 대각선 조합을 일본어에 적용한 사례(순차배치 - 가로쓰기 우선 방식)

도 21. 상하좌우 직선조합 및 인접대각선 조합을 일본어에 적용한 사례(순차배치 - 세로쓰기 우선 방식)

도 22. 상하좌우 직선조합 및 인접대각선 조합을 일본어에 적용한 사례(기준격자 중심 - 가로쓰기 우선 방식)

도 23. 좌우상하 직선조합 및 대각선 조합을 일본어에 적용한 사례(기준격자 중심 배치 - 세로쓰기 우선 방식)

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <24> 키패드(전화기 자판)을 이용한 문자 입력은 정보화가 진전됨에 따라 더욱 중요해지고 있다.
- <25> 문자는 한글 27자, 영문 24자, 일본어는 50자, 기타 로마자 계열도 24자 이상으로 구성되어 있어 한 가지 문자를 입력하는데 키패드상의 숫자를 조합(한 문자에 1개 혹은 2개 이상)하여 문자를 표현할 수 밖에 없다.
- <26> 기존의 키패드를 이용한 현재의 문자 입력 방법은 다음의 몇가지로 나눌 수 있다.
- <27> - 첫째, 자소 선택형 (혹은 나열 선택형)
- <28> - 둘째, 자소 생성형
- <29> - 셋째, 절충형
- <30> 자소 선택형은 영문의 경우 ITU-T E.161 권고안과 같이 키패드상의 키에 다수의 문자를 할당하고, 보통 해당 문자가 위치한 키를 누르는 횟수에 따라 해당 문자를 인식하는 방법이다. 문자 생성형은 키패드 상에서 자소의 모양을 생성할 수 있는 키를 정의하고 각 키를 해당문자의 모양을 형성하도록 조합하여 누름으로써 해당 문자를 생성하는 방법이다. 절충형은 소위 천지인 한글에서와 같이 천지인 3재를 활용하여 한글의 모음은 생성형으로, 자음은 키패드 상에 할당하여 선택형으로 처리하는 방법이다.
- <31> 선택형의 장점은 문자가 할당된 키패드를 전화번호 암기용으로 활용할 수 있는 반면 생성형은 그렇지 않은 단점이 있다. 절충형의 천지인 삼재를 활용한 방법의 단점은

모든 자음이 키패드상에 고루 분포하지 못하여 전화번호 암기용으로 사용시 제한이 있는 것이다.

<32> 위의 어느 방법이든 특정 문자(혹은 자소)에 대하여 키패드상의 키를 하나 이상 조합하여 하나의 자소를 표현하는 방법으로 볼 수 있다.

<33> 기존 자소 선택형의 방법에서의 문자 입력 방법은 다음의 몇가지로 나눌 수 있다.

<34> - 첫째, 키패드상 하나의 키에 다수의 자소(보통 3~4)를 배치하고 해당 키를 한번 누르면

<35> 첫번째 자소, 두번 누르면 2번째 자소가 입력되는 방법

<36> - 둘째, 키패드상 하나의 키에 다수의 자소(보통 3~4)를 배치하고 해당 키를 한번 누르면

<37> 첫번째 자소, 키패드상 특정키(예를 들어 # 혹은 *)와 해당 키를 조합하여 2번째 자소가 입력되도록 하는 방법

<38> - 셋째, 키패드 상의 키와 키 사이에 자소를 배열하고 해당 자소 입력시 그에 해당 하는 키의 조합을 입력하는 방법

<39> 첫째 방법의 단점은 예를 들어 2번키에 ABC 3개의 문자(자소의 의미)가 할당되어 있을 때 사용자가 ABC를 입력하고 싶으면 222222를 입력하여야 하는데 이것이 ABC인지, BBB인지, CBA인지 구분할 수 없는 것이다. 이를 구분하기 위하여는 사용자가 2 - 22 - 222 로 구분하여(예를 들어 시간지연에 의하여) 입력하여야 하는데 디스플레이 창이 없는 단말기의 경우(예를 들어 일반 전화)에는 확인도 불가능한 단점이 있다. 더구나 일본어와 같은 경우에는 한개의 키에 5개 혹은 그 이상의 문자가 할당되어 있다면 최악의 경

우에는 한 문자의 입력을 위하여 5번 입력하여야 하는 불편함과 문자입력의 불확실함이 있다. 이러한 방법은 또한 키상에 배치되는 알파벳의 수가 많아질수록 문자입력을 위한 평균 키입력의 수가 많아지게 된다. 영어와 같이 하나의 키에 3개의 문자가 배치될 경우는 한 문자당 평균 2회의 키입력이 필요하고 일본어와 같이 하나의 키에 5개의 문자가 배치될 경우는 한 문자당 평균 3회의 키입력이 필요하다.

<40> 둘째 방법의 단점은 키패드상 1번째 위치하지 않은 문자의 입력시 해당 문자가 위치한 키를 입력한 후 특정키(주로 # 혹은 *)를 함께 입력하여야 하므로 입력의 불편함이 있고, 입력 방법을 사용자에게 숙지시키는데 있어서 어려움이 있다.

<41> 셋째 방법은 기존의 국내 표준에서 채택한 방법으로 입력방법이 단순하고 일관성이 있는 장점은 있다. 그러나 전화번호 암기용으로 사용할 수 없고, 문자 입력 방법이 휴대폰 등(셀룰러, PCS, IMT-2000 등)에서 특히 중요한데 휴대폰 등의 단말기가 소형화 됨에 따라 키패드상 키 간의 공간이 점점 없어져 가고 있어 자소를 표기하기에 어려우며, 키 간의 공간을 늘리면 키의 크기가 작아져 입력에 어려움이 있게되는 등의 단점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<42>

【발명의 구성 및 작용】

<43> 본 발명은 자소 선택형 범주의 키패드상 알파벳 배치 및 입력방법의 제안으로서 단일한 방법으로 문자를 입력할 수 있는 방법을 제안한다. 본 발명에서는 한 문자(자소)에 키패드상의 다수의 키를 대응시켜 문자를 입력하는 방법에 있어서, 키패드 상의 하나하나의 키에 대우주(전화기 키패드 전체)를 닮은 소우주의 형태로 문자를 배치하고 어느

문자를 입력하고자 할 경우에 해당 문자가 속한 키와 그 키(소우주) 내의 문자배열상 전체 키패드(대우주)에서 해당 문자의 위치에 대응되는 제2의 키를 조합하여 하나의 자소를 입력하게 한다.

<44> 이는 소우주는 대우주를 포함하고 있다는 원리 그리고 부분이 전체를 반영한다는 원리를 생각하면 된다. 이 세상(대우주, 키패드)으로부터 나라는 존재(소우주, 키)가 생성되어, 나라는 존재(소우주, 키)는 이 세상(대우주, 키패드)을 반영하고 있으며, 내(키)가 있고 이 세상(키패드)이 있는 이치에 따라 자소의 조합을 이루게 된다. 이 방법을 편의상 본 발명에서 '소우주선택방법'이라고 부른다.

<45> 제안하는 방법의 장점은 다음과 같다.

<46> - 첫째, 하나의 문자(자소)에 대응되는 키의 조합은 항상 2개이다. 즉 입력이 적으므로 사용이 용이하다.

<47> - 둘째, 하나의 자소에 항상 2개의 조합으로 이루어지므로, 시스템적으로 처리하는데 있어서 자소 식별 알고리즘이 매우 간단하고 자소 식별의 모호성이 전혀 없다. 즉 글자 완성시마다 특수문자를 입력하거나 혹은 사용자가 신경써야 하는 시간 지연 (키위에 2번째, 3번째 위치한 문자를 입력한 후 다음 문자를 입력하는데 있어서)이 필요없다.

<48> - 셋째, 단일한 원칙(소우주에 해당하는 키와 대우주에서 해당하는 키의 조합)에 의하여 모든 문자(언어에 관계없이)를 처리할 수 있다. 즉 사용 방법에 일관성이 있고 사용 방법의 교육이 거의 필요 없다.

<49> - 네째, 특정 문자에 대응되는 키의 조합을 직관적으로 알 수 있다. 따라서 방법의 터득이 용이하다.

- <50> - 다섯째, 본 발명은 기존의 전화기 및 이동 단말기에 적용시 동일한 방법으로 적용될 수 있다. 즉 사용 방법에 있어서 보편성이 있다.
- <51> 본 방법의 단점은 하나의 키상에 자소를 배치하는데 있어서 다소 복잡해 질 수도 있는 것이다. 그러나 주된 자소를 부각하여 표현(색깔, 크기 등)하는 방법, 키패드 상의 행과 열을 구분하여 표시하고(예. 색깔 등)하고 키 내부의 표시에 있어서도 동일하게 구분(예. 같은 색깔)하는 방법, 표현하여야 하는 알파벳의 수를 고려하여 키패드 전체모양의 격자를 사용하지 않고 일부의 격자만을 사용하는 방법 등으로 충분히 해결될 수 있다.
- <52> 본 발명을 적용함에 있어 키패드상의 2개의 키를 조합할 때, 편리한 순서는 일반적으로 다음과 같다. 이는 각국의 문화(예를 들어 가로쓰기, 세로쓰기)와 개인의 취향에 따라 약간 다를 수 있으나 가로쓰기에 익숙한 보통의 사람을 기준으로 일반적인 경우를 나열한 것이다.

<53>

1. 동일키 조합 : 예 ① + ①
2. 좌우 한칸(인접) 조합 : 예 ① + ②
3. 좌우 두칸 조합 : 예 ① + ③
4. 우좌 한칸(인접) 조합 : 예 ② + ①
5. 우좌 두칸 조합 : 예 ③ + ①
6. 상하 한칸(인접) 조합 : 예 ① + ④
7. 상하 두칸 조합 : 예 ① + ⑦
8. 하상 한칸(인접) 조합 : 예 ④ + ①
9. 하상 두칸 조합 : 예 ⑦ + ①
10. 상하 세칸 조합 : 예 ① + *
11. 하상 세칸 조합 : 예 * + ①
12. 한칸(인접) 대각선 조합 : 예 ① + ⑤
13. 한칸 빗겨간 대각선 조합 : 예 ① + ⑥ , ① + ⑧
14. 두칸 대각선 조합 : 예 ① + ⑨
15. 두칸 빗겨간 대각선 조합 : 예 ① + ⑩, ① + #, ② + #

난이도 유사

난이도 유사

난이도 유사



<54>

1은 같은 키를 조합하여 이루어지므로 '자신조합'이라 부른다. 1 ~ 11까지의 조합을 '직선조합'(엄밀하게 말하면 1은 '자신조합' 이지만 넓은 의미의 직선조합의 범주에 포함시킴)이라고 부른다. 직선조합 중 1 ~ 5까지의 조합을 '좌우 직선조합' 이라고 부른다. 1 ~ 11까지의 직선조합 모두를 지적할 때는 '좌우상하 직선조합' 이라고 부른다. 12 ~ 15까지의 조합을 통틀어 '대각선조합' 이라고 부른다. 그중 12를 '인접 대각선조합' 이라고 부르며 13 ~ 15까지를 '비인접 대각선조합' 이라고 부른다.

<55>

또한 위와 다른 관점(키 사용 개수 측면)에서 1 ~ 14 까지의 조합중 10,11을 제외한 조합은 모두 키패드상의 [1,2,3] [4,5,6] [7,8,9]숫자키를 사용할 수 있으므로 이를 '3*3키조합'이라고 부른다. 1 ~ 15의 전체 조합은 '3*4키 조합'이라고 부른다. 키 사용 개

수 측면에서의 조합을 구분하는 것은 문자입력을 위하여 주로 [1,2,3] [4,5,6] [7,8,9] 숫자키를 이용하고, 문자 입력이 아닌 키보드상의 기능키의 역할을 위하여 [*,0,#]을 사용할 수 있기 때문이다.

- <56> 예를 들어 '3*3 조합중 좌우 직선조합(즉 3*3 좌우 직선조합)'의 개수는 $27(= 3 * 9)$ 가지로 영문자를 표현하는데 충분하다. 또한 3*3 조합중 좌우상하 직선조합(즉 3*3 좌우상하 직선조합, 자신조합, 좌우 직선조합 포함)의 개수는 $45(= 5 * 9)$ 의 자소를 표현할 수 있고 이는 대부분의 언어에서의 자소를 표현할 수 있다. 특히 일본어(50개 알파벳), 태국어(44개 알파벳)와 같이 많은 알파벳을 가진 언어에 효과적으로 적용할 수 있다. 각 조합에 따른 경우의 수를 표시하면 다음과 같다.

<57>

대분류	중분류	3*3 키 사용시 표현 가짓수	3*4 키 사용시 표현 가짓수
직선조합	자신조합	$1 * 9 = 9$	$1 * 12 = 12$
	좌우 직선조합	$3 * 9 = 27$	$3 * 12 = 36$
	좌우상하 직선조합	$5 * 9 = 45$	$5 * 12 = 60$
대각선조합	인접 대각선조합	16	24
	비인접 대각선조합	20	60
3*3 조합		$9 * 9 = 81$	
3*4 조합			$12 * 12 = 144$

- <58> 이렇게 알파벳의 배치 및 입력을 위하여 키패드상 키에 격자를 나누는 것은 도 1을 참고할 수 있다.

- <59> 자신조합을 위한 키패드상의 위치는 도1의 가장 진하게 표시된 셀을 참조할 수 있다. 자신조합으로 대응되는 위치의 셀을 '기준격자'라고 부른다. 좌우 직선조합의 적용에는 도1의 중간농도의 회색으로 표시된 셀을 참조할 수 있다. 이는 기준격자를 포함하는

행이 되는데 이를 '기준행'이라고 부른다. 도1의 가장 흐린 회색으로 표시된 셀을 참조할 수 있다. 이는 기준격자를 포함하는 열이 되는데 이를 '기준열'이라고 부른다.

<60> 또한 자소조합을 위하여 키패드의 특정 키에 위치하게 될 문자의 수가 많지 않을 때 기준격자, 기준행, 혹은 기준열을 중심으로 일부의 셀만을 표시할 수도 있다. 그러한 예는 도2를 참조할 수 있다.

<61> 본 발명은 하나의 자소를 표현하는데 키패드상 2개의 키 조합을 사용하는 것으로, 디스플레이 장치를 갖춘 단말기에서는 하나의 자소 표현을 위한 1번째 키 선택시 다음 선택가능한 후보 자소 혹은 키를 디스플레이 장치상에 표시하여 사용자로 하여금 선택하도록 하는 등의 응용이 가능하다. 역시 마찬가지로 천지인 3재를 활용한 한글 입력 방법에 있어서 모음은 3재를 3개의 숫자키에 할당하여 처리하고, 나머지 7개의 숫자키에 자음 및 쌍자음을 할당하고 본 발명에서의 원리를 이용하여 자음을 선택하도록 할 수 있다.

<62> 본 발명에서는 위에서 소개한 조합을 사용하여 각국(하나의 키패드 내에서는 아니고 각언어별로 별도)의 기본문자를 표현하고 문자입력을 위한 기능키를 표현하는 예를 보인다.

<63> 또한 본 발명에서 제시하는 키패드상 알파벳 배열을 이용하여 기존의 누르는 횟수에 따라 버튼상의 알파벳이 식별되는 방법을 적용할 수 있다. 이러한 방법을 본 명세서에서는 편의상 '반복선택방법'이라고 부른다.

<64> 이 경우는 이미 설명한 바와 같이 입력에 있어서 모호성이 발생할 수 있으며 시간 지연등의 수단에 의하여 모호성을 탈피하여야 한다. 시간지연에 의하여 모호성을 탈피하

는 방법은 기존의 방법을 적용할 수 있다. 또한 입력의 숙달정도에 따라 개인마다 입력에 적절한 '시간지연'이 다를 수 있다. 따라서 사용자는 반복선택방법에 의한 입력에 있어서 자신에게 알맞은 '지연시간'을 설정할 수 있어야 한다.

<65> 설정하는 방법은 상대시간으로 설정하는 방법이 있을 수 있고 절대시간으로 설정하는 방법이 있을 수 있다. 상대시간으로 설정하는 방법은 각 기계에서 기본적으로 설정하여 주는 기준 '지연시간'에 대한 비율(예를 들어 120% 혹은 80% 등)로 설정하는 방법이 있다. 절대시간으로 설정하는 방법은 자신이 원하는 '지연시간'(예를 들어 0.5초, 1초 등)을 직접 설정하는 것이다.

<66> 단 본 발명에서 제시하는 키패드에는 기준격자의 위치(즉, 자신조합의 위치)에 가장 빈번히 사용되는 알파벳을 배치할 수 있으므로 누르는 횟수에 따라 버튼의 좌측에 표기된 알파벳부터 선택되는 것이 아니라, 기준격자의 위치의 알파벳이 식별되고 다음으로 기준격자의 위치에서 가까운 알파벳(예 1, 좌우직선조합 위치의 알파벳, 상하직선조합 위치의 알파벳, 대각선조합의 위치의 알파벳 순. 예2, 좌우직선조합 위치의 알파벳, 상하인접직선조합 위치의 알파벳, 인접대각선조합위치의 알파벳, 상하한칸직선조합 위치의 알파벳)이 식별되어야 한다. 기준격자에 가까운 위치란, 물리적으로 실제거리가 기준격자의 위치에서 가까운 것을 의미하는 것이 아니고, 이미 설명한 키패드상의 2개의 버튼을 조합하는데 있어서 편리한 순서에서 제시한 기준격자와 조합되는 격자의 위치와 유사하다. 이 역시 개인의 정서와 각국의 문화에 따라 약간 달라질 수 있다.

<67> 좌우 혹은 상하의 위치에 있는 알파벳이 다수 있는 경우(예를 들어 [5] 버튼), 좌우측의 알파벳이 먼저 선택되도록 할 수도 있고, 상하측의 알파벳이 먼저 선택되도록 할 수도 있다. 또한 좌우직선조합의 위치에 있는 알파벳이 다수있는 경우([2],[5],[8],[0]

버튼의 경우 기준격자가 좌우의 중앙에 위치하므로), 좌측 알파벳이 먼저 선택되도록 할 수도 있고 우측 알파벳이 먼저 선택되도록 할 수도 있다. 이는 각국의 문화와 정서에 따라 달라질 것이다. 마찬가지로 상하직선조합의 위치에 있는 알파벳이 다수있는 경우 ([4],[5],[6] 버튼의 경우 기준격자가 상하의 중앙에 위치하므로), 윗쪽 알파벳이 먼저 선택되도록 할 수도 있고 아랫쪽 알파벳이 먼저 선택되도록 할 수도 있다.

<68> 예시에서 기준격자의 위치에서 가까운 순서는,[2]번 버튼의 조합으로 알파벳 선택 시에 보편적으로 입력이 용이한 순서와 마찬가지로, 기준격자에서 좌우방향의 버튼이 상하방향의 버튼보다 가까운 것으로, 그리고 좌우에서는 좌측이 우측보다 가까운 것으로, 상하에서는 윗쪽이 아랫쪽보다 가까운 것으로 가정한다. 이러한 기준을 적용한 예를 보이면 다음과 같다.

<69> [1],[3],[7],[9] 버튼에 대하여 반복선택규칙 적용시 버튼의 누름횟수에 따라 선택되는 순서의 예를 들면 다음과 같다.

<70> -1: 기준격자위치의 알파벳 선택

<71> -2: 기준격자에서 인접 좌우직선조합위치의 알파벳 선택

<72> -3: 기준격자에서 두칸 좌우직선조합위치의 알파벳 선택

<73> -4: 기준격자에서 인접 상하직선조합위치의 알파벳 선택

<74> -5: 기준격자에서 두칸 상하직선조합위치의 알파벳 선택

<75> -6: 기준격자에서 인접 대각선조합위치의 알파벳 선택

<76> -7: 기준격자에서 세칸 상하직선조합위치의 알파벳 선택 ([1],[3] 버튼의 경우)

<77> -8: 기준격자에서 비인접 대각선조합위치의 알파벳 선택

- <78> [4],[6] 버튼에 대하여 반복선택규칙 적용시 선택되는 순서의 예는 다음과 같다.
- <79> -1번째 선택 : 기준격자위치의 알파벳 선택
- <80> -2번째 선택 : 기준격자에서 인접 좌우직선조합위치의 알파벳 선택
- <81> -3번째 선택 : 기준격자에서 두칸 좌우직선조합위치의 알파벳 선택
- <82> -4번째 선택 : 기준격자에서 윗쪽 좌우직선조합위치의 알파벳 선택
- <83> -5번째 선택 : 기준격자에서 아랫쪽 좌우직선조합위치의 알파벳 선택
- <84> -6번째 선택 : 기준격자에서 인접 대각선조합위치의 알파벳 선택
- <85> [2],[8] 버튼에 대하여 반복선택규칙의 적용시 선택되는 순서의 예는 다음과 같다.
- <86> -1번째 선택 : 기준격자위치의 알파벳 선택
- <87> -2번째 선택 : 기준격자에서 좌측 좌우직선조합위치의 알파벳 선택
- <88> -3번째 선택 : 기준격자에서 우측 좌우직선조합위치의 알파벳 선택
- <89> -4번째 선택 : 기준격자에서 인접 상하직선조합위치의 알파벳 선택
- <90> -5번째 선택 : 기준격자에서 두칸 상하직선조합위치의 알파벳 선택
- <91> -6번째 선택 : 기준격자에서 인접 대각선조합위치의 알파벳 선택
- <92> [5] 버튼에 대하여 반복선택규칙의 적용시 선택되는 순서의 예는 다음과 같다.
- <93> -1번째 선택 : 기준격자위치의 알파벳 선택
- <94> -2번째 선택 : 기준격자에서 좌측 좌우직선조합위치의 알파벳 선택
- <95> -3번째 선택 : 기준격자에서 우측 좌우직선조합위치의 알파벳 선택
- <96> -4번째 선택 : 기준격자에서 윗쪽 좌우직선조합위치의 알파벳 선택
- <97> -5번째 선택 : 기준격자에서 아랫쪽 좌우직선조합위치의 알파벳 선택

<98> -6번째 선택 : 기준격자에서 인접 대각선조합위치의 알파벳 선택

<99> -7번째 선택 : 기준격자에서 비인접 대각선조합위치의 알파벳 선택

<100> 위의 예에서 만약 5번째 선택되는 알파벳이 존재하지 않으면 5번째에서 6번째 선택되는 것으로 기술된 알파벳이 선택되어야 함은 자명하다. 자세한 내용은 발명의 각 실시예에서 상세히 기술한다.

<101> 그리고 한글의 경우에 있어서는 반복선택방법 뿐만아니라, 한 글자마다 글자완성기능키를 적용하는 방법의 응용도 가능하다. 역시 자세한 내용은 한글의 실시예에서 기술한다.

<102> 키패드 버튼상의 알파벳의 기본적인 배치에 있어서도 여러가지 관점에서의 배치가 가능하다. 기준격자를 고려하지 않은 '순차배치'가 있을 수 있고, 기준격자를 고려한 '기준격자중심 배치'가 있을 수 있다. 순차배치는 영어의 경우 현재의 키패드 배열을 생각하면 된다. 기준격자 중심의 배치란 대표성을 가지며 사용빈도가 많은 알파벳을 기준격자의 위치에 배치하고 나머지 알파벳도 빈도를 고려하여 기준격자에 가까운 위치에 배치하는 방법이다. 본 발명의 실시예에서 대표적으로 한글의 경우와 일본어의 경우를 참고할 수 있다.

<103> 또한 일본어, 태국어 등과 같이 알파벳이 좌우직선조합(33개)으로 커버되지 않고 상하직선조합 및 대각선조합이 사용되어야 하는 경우 '가로쓰기 중심 배치'와 '세로쓰기 중심 배치'의 배치방법이 있을 수 있다. 가로/세로쓰기 중심 배치 방법의 경우 모두 각각 순차배치, 기준격자 중심 배치의 경우에 대하여 적용될 수 있다. 본 발명의 실시예에서 일본어의 경우를 참고할 수 있다.

<104> [실시에]

<105> 본 실시예에서는 각국 문자의 구성과 본 발명의 적용 가능성을 간단히 정리한 후 언어별로 각국의 문자에 적용한 실례를 보인다. 본 실시예에서 언급하지 않은 언어에 있어서도 같은 내용을 적용할 수 있다.

<106> 4.1 각국 언어의 알파벳 구성과 본 발명의 적용 가능성

<107> 본 명세서에서 자소라는 용어와 알파벳이라는 용어를 동일한 의미로 사용한다. 다만 한국어의 경우는 자소라는 용어를 주로 사용하고 나머지 언어에 대하여는 알파벳이라는 용어를 사용한다.

<108> 4.1.1 한국어

<109> 자음 14자와 모음 10자로 이루어져 있다. 자음의 경우 자음평음을 조합한 경음이 5개(2벌식 표준자판 기준) 존재한다. 모음의 경우 기본 모음을 조합하여 쓰이기도 하는데 흔히 쓰이는 조합모음(여기서는 이를 확장모음이라고 부름)이 4개(2벌식 표준자판 기준) 존재한다. 2벌식 표준자판에 존재하는 자소의 수는 33개로 좌우상하 직선조합으로 모두 표현할 수 있다. 특히 자주 쓰이는 자소는 좌우 직선조합으로 표현하고 자주 쓰이지 않는 자소(경음, 격음 등)은 상하 직선조합으로 표현할 수 있다.

<110> 4.1.2 영어

<111> 24자의 자음과 모음이 존재한다. 좌우 직선조합으로 표현할 수 있다.

<112> 여기서는 영어와 유사한 알파벳을 가진 언어를 로마자 계열이라고 부르며 한국어의 경우는 자소 외국어의 경우는 알파벳이라는 용어를 사용한다.

<113> 4.1.3 일본어

<114> 일본어는 50개의 알파벳으로 이루어져 있고 경우에 따라 장음(작은 글씨로 표현), 탁음(글자 우측에 점 2개가 찍힘), 반탁음(글자 우측에 동그라미 1개가 찍힘) 등을 표현할 수 있는 경우가 추가로 존재한다. 따라서 기본 알파벳 50개 중 45개의 문자는 1 ~ 9 키를 이용한 직선조합으로 표현할 수 있으며, 5개의 문자는 나머지 키(예를들어 0키)를 이용한 조합으로 표현할 수 있다. 장음, 탁음, 반탁음의 경우는 자주 쓰이지 않으므로 모드 전환 처리를 통하여 해결할 수 있다. 일본어의 장음, 탁음, 반탁음 처리를 위한 모드 전환 처리에는 키보드의 쉬프트 역할을 하는 일회용(한글자용) 모드 전환이 있을 수 있고, 장음, 탁음, 반탁음의 지속적인 입력을 위한 모드 전환이 있을 수 있다.

<115> 4.1.4 러시아어

<116> 31자의 알파벳이 존재한다. 1 ~ 9 키를 이용한 직선조합으로 표현할 수 있다.

<117> 4.1.5 태국어

<118> 44개의 알파벳이 존재한다. 일본어와 같은 방식으로 키패드상 9개의 키를 사용하여 좌우상하 직선조합을 적용하여 표현하는 것이 가능하다.

<119> 4.1.6 로마자 계열 언어(프랑스어, 독일어, 베트남어, 체코어, 이탈리아어, 화란어, 체코어등)

<120> 로마자 계열의 언어는 모두 영어의 알파벳(이를 여기서는 '기본 알파벳'이라고 부름)에 각종 윗점(..., v, ^, /, \, s, - 등)이 붙은 알파벳이 존재한다. 여기서는 이를 '변형 알파벳'이라고 부른다. 어떤 언어의 경우는 영어의 알파벳에 없는 알파벳이 추가로 존재하기도 하나 그수는 많지 않다. 여기서는 이를 '추가 알파벳'이라고 부른다.

<121> 변형 알파벳의 처리는 해당 변형 알파벳에 대응되는 기본 알파벳이 속한 키에서 상

하 직선조합으로 처리하는 방법, 해당 윗점 컨트롤(키보드의 쉬프트키를 생각하면 되며 모드 전환 방법의 일종(일회 모드전환)으로 볼 수 있음)을 두어 처리하는 방법, 그리고 상하 직선조합에 의한 처리와 윗점 컨트롤에 의한 처리를 병행하여 처리하는 방법이 있을 수 있다. 상하 직선조합 처리시의 경우는 키패드상 키가 복잡해지는 단점이 있으나 윗점 컨트롤의 입력이 알파벳 입력 전에 필요없는 장점이 있고, 윗점 컨트롤 사용 방식의 경우는 키패드의 배열이 단순해지나 입력 전에 윗점 컨트롤의 입력이 필요한 단점이 있다.

<122> 상하 직선조합, 윗점 컨트롤을 사용한 일회 모드전환, 병행처리 등 방법의 적용은 변형 알파벳이 각국의 언어에서 빈번히 사용되는 정도, 나머지 알파벳 배열의 복잡도 및 그 복잡도에 따른 국민적 정서, 적용하는 단말기(예를 들어 이동성이 중시되는 소형 단말기인지 등)의 사정에 따라 결정될 것이다.

<123> 로마자 계열에서 추가 알파벳 역시 기본 알파벳에 발음이나 모양으로 기본 알파벳에 대응되는 경우가 대부분이다. 추가 알파벳의 경우는 기본 알파벳에 일정한 형태가 추가된 것이 아니므로 모드전환 방식은 적용할 수 없고, 추가 알파벳에 대응되는 기본 알파벳이 속한키의 상하조합으로 처리할 수 있다.

<124> 4.2 한국어

<125> 4.2.1 한국어 (상하좌우 직선조합 응용)

<126> 본 한국어의 실시예에서 설명하는 내용 중 다른 언어에도 적용되는 내용은 다른 언어의 실시예에서는 다시 언급하지 않는다.

<127> 한글의 경우 하나의 글자는 보통 초성(자음), 중성(모음), 종성(자음)으로 이루어

져 있다. 따라서 가장 빈번히 사용되는 것이 자음임을 알 수 있다. 자음에는 평음, 경음, 격음이 있는데 또한 주로 사용되는 것이 평음이다. 사용 빈도는 자음 평음, 모음, 자음 격음, 자음 경음의 순이다. 따라서 자음 중에서도 평음은 가장 입력하기 쉬운 자신조합이 가능한 배열을 택하고 모음은 좌우/우좌 한칸/두칸 조합이 가능한 배열을 그리고 자음 경음과 자음 격음은 상하/하상 한칸/두칸 조합이 가능한 배열을 택한다. 또한 자음 평음은 전화번호 암기용에 있어서도 대표성을 갖는다. 따라서 도3, 도4 와 같은 자소 배열을 통하여 한글 입력을 구현할 수 있다. 여기서 9개의 자음군을 나누고 1~9키에 대응한다. ㄴ 과 ㄹ은 초성으로 쓰일 때 외래어이거나 매우 특별한 경우가 아니면 음가가 같으므로 같은 군으로 다룬다. 모음은 2벌식 키보드 상에 표시된 모든 모음을 표시한다.

<128> 상하좌우 직선조합을 응용한 한국어의 실시에와 관련하여 도3, 도4를 참조한다.

<129> 4.2.1.1 문자 입력

<130> 4.2.1.1.1 자음 입력

<131>

자음	ㄱ	ㄴ	ㄷ	ㄹ	ㅁ	ㅂ	ㅅ	ㅇ	ㅈ	ㅊ
평음	11	22	33	24	44	55	66	77	88	99
자음	ㅋ		ㅌ			ㅍ			ㅊ	
격음	14		36			52			85	
자음	ㄱ		ㄷ			ㅂ	ㅅ		ㅈ	
경음	17		39			58	63		82	

<132> 4.2.1.1.2 모음 입력

<133> 본 명세서에서 편의상 ㅏ ~ ㅓ 까지의 10개의 모음을 기본 모음이라 부르고 ㅕ, ㅖ, ㅗ, ㅛ 등 2벌식 키보드에 존재하는 4개의 모음을 확장모음이라 부른다.

<134>

기본	ㅏ	ㅑ	ㅓ	ㅕ	ㅗ	ㅛ	ㅜ	ㅠ	ㅡ	ㅣ
모음	12	21	32	45	54	65	78	89	98	97
확장	ㅙ	ㅛ	ㅜ	ㅠ						
모음	13	23	31	46						

<135>

4.2.1.1.3 영문 입력

<136>

● 자국어 모드(한글 모드)에서의 입력

<137>

비영어권 국가에서도 영문 입력은 필수적이므로 키보드와 키패드의 경우 영문이 병기되는 것이 현실이다. 그러나 자국어보다는 사용빈도가 적으므로 키패드상 키 하단에 자국어 보다 작은 글씨(혹은 덜 부각되는 색깔)로 기록하는 것으로 가정한다. 이 경우 그림에서와 같이 상하 세칸 조합을 이용한다. 이는 모든 비 로마자 계열의 언어에 적용될 수 있다.

<138>

영문 알파벳	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	2*	20	2#	3*	30	3#	4*	40	4#	5*	50	5#	6*
	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
	60	6#	7*	10	70	7#	8*	80	8#	9*	90	9#	1#

<139>

● 영문모드에서의 입력

<140>

영문을 주로 사용하거나 많은 영문자를 입력하여야 할 경우 자국어(한글) 모드에서 상하세칸 조합을 사용하는 것이 불편하므로 영문 모드로 전환하여, 영문 알파벳이 좌우 직선조합의 위치에 놓여 있는 것으로 하여 다음과 같이 입력할 수 있다.

<141>

영문 알파벳	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	21	22	23	31	30	33	41	40	43	51	50	53	61
	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
	60	63	71	10	70	73	81	80	83	91	91	93	13

<142>

4.2.1.1.4 숫자 및 #,* 입력

<143>

●자국어 모드(한글 모드)에서의 입력

<144>

숫자와 #,* 역시 숫자 모드에서 한 개의 키로 입력할 수 있으나 자국어(한글) 입력 도중 한 두개의 숫자 입력을 위하여 숫자 모드로 전환하고 다시 문자 입력을 위하여 문자 모드로 전환하는 것은 불편하므로, 키패드상 키에서 숫자의 배치를 그림과 같이 3*3 격자 안에 배치하였을 경우 다음의 조합에 의하여 입력할 수 있다.

<145>

숫자	1	2	3	4	5	6	7	8	9	*	0	#
	19	28	37	42	56	64	73	83	91	*9	05	#7

<146>

● 숫자 모드에서의 입력

<147>

숫자와 *,# 을 대응되는 키 하나로 입력한다.

<148>

숫자	1	2	3	4	5	6	7	8	9	*	0	#
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	*	0	#

<149>

4.2.1.1.5 특수문자 입력

<150>

특수문자를 키패드 상의 키에 모두 표현하는 것은 불편함이 있으므로 본 발명에서는 빈번히 사용되는 키보드 상의 특수문자 일부만을 적용한 경우의 예를 보이면 다음과 같다. 특수문자는 빈번히 사용되지 않으므로 1 ~ 9 의 인접 대각선 조합을 사용하면(직선조합은 문자에 할당되어 있으므로) 16개의 특수문자를 표현할 수 있다. 이를 '3*3 인접

대각선 조합'이라고 칭한다. 이를 키패드에 표시하는 방법으로는 1 ~ 9키의 내부에 본 발명에서 제안한 방식에 의하여 키 내부에 표시하는 방법이 있고, 1 ~ 9키의 외부에 표시하는 방법이 있다. 어떤 방법을 적용할 것인지는 단말기의 사정에 따라 달라질 수 있다. 키 내부에 표현하는 경우의 예는 도3과 같으며, 키 외부에 표시하는 방법은 현재의 국내표준에서 사용하는 방법과 같은 방법이다. 여기서는 외부에 표현하는 예는 도4와 같다. 여기서 *과 #을 제외한것은 키패드상의 숫자 입력과 동일한 방법으로 *과 #을 입력할 수 있기 때문이다.

<151>

	+	-	x	÷	()	:	;
특수	15	24	42	51	26	35	53	62
문자	?	!	,	.	"	&	%	@
	48	57	75	84	59	68	86	95

<152>

이러한 인접 대각선조합을 적용한 특수문자 입력의 예는 자국 알파벳을 좌우 상하 직선조합의 범주로 표현할 수 있는 지구상의 대부분의 언어에서 동일하다. 위의 조합은 단지 예를 든 것이다.

<153>

4.2.1.2 컨트롤 입력

<154>

문자(자음, 모음), 숫자, 특수문자 이외의 모드전환, 이동, 취소, 엔터 등의 '기능'을 하는 것을 통틀어 편의상 본 명세서에서 편의상 '컨트롤'(단순 문자입력 기능이 아닌 문자입력에 있어서 제어기능을 수행하므로)이라고 부른다. 본 문서에서 제시하는 컨트롤의 의미는 키보드상에서의 같은 기능을 하는 기능키와 같은 의미이다. 여기서 모드전환에 있어서는 키보드상의 Cap키와 같은 지속적인 모드전환과, 키보드의 쉬프트키와 같이 모드전환 후 입력되는 단 한 글자에만 적용되는 '일회용 모드전환'을 모두 포함한다.

<155> 본 실시예에서는 모드전환은 키패드상의 하단 좌측 * 키를 중심으로 조합하였고, 공백 및 이동 기능은 키패드 하단 중앙 0키상에 배치한 조합의 예를 제시하였고, 엔터 및 입력취소 기능은 키패드 하단 우측의 #키를 중심으로 한 배열 및 조합의 예를 제시한다. 이는 키보드의 배열과 유사한 배열을 고려한 것이다.

<156> 4.2.1.2.1 모드 전환

<157> 한글에서 주로 사용되는 모드는 한글 모드(한), 영문소문자 모드(영소), 영문대문자 모드(영대), 숫자 모드(수) 등이 있다. 여기서는 이러한 모드 전환을 * 키를 조합하여 표현하는 예를 보인다. 다음에서 쉬프트는 영문 알파벳 한자만의 대소문자 전환 입력을 위한 것이다. 이는 단지 예를 든 것이므로 반드시 이러한 조합을 따를 필요는 없다. 본 실시예에서는 영어를 중심으로한 모드전환의 예와 한국어를 중심으로한 모드전환의 예를 보인다.

<158> ● 영어를 중심으로한 모드전환의 예

<159>

모드	영소	영대	쉬프트	숫자	한글
전환	**	*0	*#	*7	*8

<160> ● 한국어를 중심으로한 모드전환의 예

<161>

모드	영소	영대	쉬프트	숫자	한글
전환	*8	*0	*#	*7	**

<162> 만약 다국어어를 모두 입력할 수 있는 키패드를 위하여 여러가지 모드 전환을 필요로 하면 *키의 가용한 격자를 이용하여 추가적으로 다국어에서 필요한 모드를 표현할 수 있다(타 언어의 실시예 참조). 이 경우 모드 전환시 특정 모드의 언어만 키패드상에 나타

날 수 있도록 하는 장치구조 혹은 특정 언어의 키패드상 배열이 표기된 별도의 카드가 필요하다. 이는 다른 언어에 있어서도 동일하다.

<163> 4.2.1.2.2 공백 및 이동

<164> 공백은 엄밀히 문자의 범주에 속하나 키보드상 하단 중앙에 배치되어 있고 가장 빈번하게 사용되므로 0키의 자신조합으로 구성하였다. 본 명세서에서는 편의상 공백을 컨트롤 입력부분에서 다룬다. 이동을 위한 컨트롤 키 조합은 키패드 상의 0키의 조합을 적용한 예를 보인다.

<165>

공백 및 이동	공백(SP)	↑	←	→	↓
	00	02	04	06	08

<166> 4.2.1.2.3 엔터 및 입력취소

<167> 엔터 및 입력취소를 위한 컨트롤 키 조합은 키패드의 #키상의 조합을 적용한 예를 보인다. 가장 빈번하게 사용되는 엔터를 자신조합으로 구성한다. 다음에서 한 자소, 한 단어, 한 글자로 표현한 것은 각각 최종 입력중인 자소, 최종 입력중인 단어, 최종 입력중인 글자를 의미한다.

<168>

엔터 / 입력 취소	엔터	1회 입력 취소	한 자소 입력취소	한 단어 입력취소	한 글자 입력취소
	##	#0	#*	#9	#8

<169> 4.2.2 한국어 (좌우 직선조합 응용)

<170> 키패드 상의 자소 배열을 단순화하기 위하여 확장모음을 키패드상에 표시하지 않으면 자음 14개, 쌍자음 5개, 모음 10개 등 29개의 자소를 배치해야 하므로, 키패드상 배

치시 공백을 합하여 30개의 배치가 필요하다. 따라서 [1~0]10개의 키에 상하좌우 직선 조합을 응용하여 키 패드상 배열을 단순화할 수 있다. 이는 도5를 참고한다. 좌우상하 직선조합을 응용한 사례에서는 자음을 9개의 군으로 나누어 문자 입력을 [1~9]9개의 키를 사용하였으나, 좌우 직선조합을 응용한 사례에서는 자음을 10개의 군으로 나누어 배치한다.

<171> 본 실시내용은 키에 격자를 표시하지 않고 자소(알파벳)를 배치하고 입력방법을 적용한 경우에도 동일하다.

<172> 4.2.2.1 문자 입력

<173> 4.2.2.1.1 자음 입력

<174>

자음 평음	ㄱ	ㄴ	ㄷ	ㄹ	ㅁ	ㅂ	ㅅ	ㅇ	ㅈ	ㅊ
	11	22	33	44	55	66	77	88	99	00
자음 격음	ㅋ		ㅌ			ㅍ			ㅊ	
	12		32			65			98	
자음 경음	ㄱ		ㄷ			ㅂ	ㅅ		ㅈ	
	13		31			64	78		97	

<175> 4.2.2.1.2 모음 입력

<176>

기본 모음	ㅏ	ㅑ	ㅓ	ㅕ	ㅗ	ㅛ	ㅜ	ㅠ	ㅡ	ㅣ
	21	23	45	46	54	56	79	87	89	0*

<177> 4.2.2.1.3 영문 입력

<178> 한국어의 상하좌우 직선조합을 응용한 사례에서와 동일하다.

<179> 4.2.2.1.4 숫자 및 #,* 입력

<180> ● 자국어 모드(한글 모드)에서의 입력

<181>

숫자	1	2	3	4	5	6	7	8	9	*	0	#
	14	25	36	47	58	69	74	85	96	*9	08	#7

<182> ● 숫자 모드에서의 입력

<183> 숫자와 *,# 을 대응되는 키 하나로 입력한다.

<184>

숫자	1	2	3	4	5	6	7	8	9	*	0	#
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	*	0	#

<185> 4.2.2.1.5 특수문자 입력

<186> 한국어의 상하좌우 직선조합을 응용한 사례에서와 동일하다.

<187> 4.2.2.2 컨트롤 입력

<188> 한국어의 상하좌우 직선조합을 응용한 사례에서와 동일하다.

<189> 4.2.3 한국어 (좌우상하 인접 직선조합 응용)

<190> 역시 키패드상의 배열을 단순화하기 위하여 기존에 보급된 키패드상 키의 크기가

작은 문제를 극복하기 위하여 좌우상하 인접 직선조합을 응용하여 키패드상 각각의 키를 2*2 격자로 나누어 배치한 실시예를 보인다. [1~0]키의 상하좌우 인접 직선조합으로 표현할 수 있는 가짓수도 역시 30가지로 확장모음을 제외한 한글 자소 29개와 공백을 표현할 수 있다. 도 6 을 참고한다.

<191> 4.2.3.1 문자 입력

<192> 4.2.3.1.1 자음 입력

<193>

자음	ㄱ	ㄴ	ㄷ	ㄹ	ㅁ	ㅂ	ㅅ	ㅇ	ㅈ	ㅊ
평음	11	22	33	44	55	66	77	88	99	00
자음	ㅋ		ㅌ			ㅍ			ㅊ	
격음	12		32			65			98	
자음	ㄱ		ㄷ			ㅂ	ㅅ		ㅈ	
경음	14		36			69	74		96	

<194>

4.2.3.1.2 모음 입력

<195>

모음의 일부가 상하 직선조합에 의하여 표현되는데 사용빈도가 비교적 적은 'ㅑ, ㅓ, ㅕ, ㅗ' 등이 상하 직선조합으로 표현된다.

<196>

기본	ㅑ	ㅓ	ㅕ	ㅗ	ㅛ	ㅜ	ㅠ	ㅡ	ㅣ
모음	21	25	45	47	54	58	78	87	08

<197>

4.2.3.1.3 영문 입력

<198>

한국어의 상하좌우 직선조합을 응용한 사례에서와 동일하다.

<199>

4.2.3.1.4 숫자 및 #,* 입력

<200>

한국어의 '좌우 직선조합을 응용한 사례'에서와 동일하다.

<201>

4.2.3.1.5 특수문자 입력

<202>

한국어의 상하좌우 직선조합을 응용한 사례에서와 동일하다.

<203>

4.2.3.2 컨트롤 입력

<204>

한국어의 상하좌우 직선조합을 응용한 사례에서와 동일하다.

<205>

4.2.4 한국어 (좌우 직선조합 및 상하인접 직선조합 응용)

<206>

다음의 내용은 도10, 도11, 도12, 도13, 도14, 도15를 참고한다. 격자의 빈 공간은

필요시 특수문자를 위한 용도로 사용할 수 있다. 소우주선택방법에 의한 입력 방식은 앞에서 설명한 방법과 동일하다.

<207> 4.2.4.1 한글 모음 배치방안

<208> 키보드 상에 표시되는 모음은 기본모음 10개(ㅏ, ㅑ, ㅓ, ㅕ, ㅗ, ㅛ, ㅜ, ㅠ, ㅡ, ㅣ)와 확장모음 4개(ㅖ, ㅙ, ㅚ, ㅜ)이다. 이 역시 주로 행 순서 혹은 열 순서대로 각 버튼에 배치하는 방법이 있었다. 그러나 본 발명에서는 우선 기본모음 10개의 배치에 있어서 기본 모음의 방향성을 고려하여, ㅏ ㅛ는 각각 [1],[2]번 버튼에, ㅑ ㅓ는 각각 [3],[6]번 버튼에, ㅕ ㅗ는 각각 [4],[7]번 버튼에, ㅙ ㅛ는 각각 [3],[6]번 버튼에, 그리고 ㅜ ㅠ는 각각 [8],[9]번 버튼(혹은 [9],[8]번 버튼)에 배치한다. 그리고 4개의 확장모음 중 ㅖ, ㅚ는 각각 기본 모음인 ㅕ ㅗ가 속한 버튼에 배치한다. 단 ㅖ, ㅙ는 기본모음이 속한 버튼상에 좌우 직선조합으로 처리할 수 있는 공간이 없으므로 그림과 같이 좌우 직선조합이 가능한 빈 공간에 배치한다. 이는 모음 배치에 있어서 모음의 상하좌우 방향성을 고려하여 외부로 지향(외향)하도록 배치한 것이다(도13 참조).

<209> 반대로 모음의 방향성(상하좌우)에 따라 배치함에 있어서 내부를 지향(내향)하도록 배치하는 것도 가능하다. 즉 ㅜ ㅠ를 각각 [1],[2]번 버튼에, ㅕ ㅗ를 각각 [3],[6]번 버튼에, ㅑ ㅓ를 각각 [4],[7]번 버튼에, ㅕ ㅗ를 각각 [3],[6]번 버튼에, 그리고 ㅏ ㅛ를 각각 [8],[9]번 버튼(혹은 [9],[8]번 버튼)에 배치할 수 있다(도14 참조).

<210> 상하좌우 방향을 가진 모음쌍이 위치한 버튼([1,2][3,6][4,7][8,9])쌍을 다른 색깔로 표현하면 전체 키패드는 근자 모양을 형성한다. 모음쌍을 [1,4],[2,3],[6,9],[7,8] 버튼쌍에 부여하는 방법도 있다. 특별히 근자 형상의 배치를 제안하는 이유는 근자형상을 통하여 우주의 질서를 표상하고, 이를 소지하거나 사용하는 사람들에게 행복이 함께

하기를 기원하는 의미를 부여하는 것이다.

<211> 마지막으로 —, | 는 중앙의 [5]번 버튼에 배치한다. 이는 [0]번 버튼을 공백 및 컨트롤 입력용으로 사용하기 위한 것이다. 그러나 —, | 중 한가지 모음을 [8]에 배치하고 ㅈ(내향의 경우 ㅊ)를 [5]번 버튼에 배치할 수도 있다(도13,14 참조).

<212> 기본모음 10개는 인접 좌우직선조합으로 처리하고 확장모음은 두칸 좌우직선조합의 위치에 배치한다.

<213> 4.2.4.2 한글 자음 배치 방안

<214> 한글의 자음은 평음 10개로 나눌 수 있고 평음중 4개는 격음을 갖고 5개는 경음을 갖는다. 자음의 배치과 관련하여 평음을 중심으로 한 10개의 군으로 나누어 평음을 배치하는방안이 있다. 단 지금까지는 자음평음의 순서에 따라 각 버튼에 위치시키는 배치가 주로 알려져 있다. 그러나 자음군의 배치가 자음의 순서에 의한 배치이어야 할 필요는 없다. 본 발명에서는 평음을 중심으로한 자음군의 배치를 따르되 순서와 모양을 고려한 자음평음의 배치에 대하여 기술한다. 예시한 도10을 기준으로 설명한다.

<215> 먼저 ㄱ, ㄴ, ㄷ을 각각 1,2,3의 배치(자신조합위치)한다. 평음을 자신조합 위치에 배치하는 이유에 대하여는 이미 설명하였다. ㄱ은 첫자음으로 모양도 1과 유사하므로 1 버튼에 배치한다. 또한 ㄴ은 둘째 자음으로 2방향을 가지고 있고, ㄷ은 셋째 자음으로 3 방향에서 바라볼 수 있어 각각 2번 버튼과 3번 버튼에 위치시킨다. 다음으로 ㄹ을 4번 버튼에 위치시킨다. 이는 ㄹ을 4방향에서 바라볼 수 있어 직관적으로 4번 버튼과 쉽게 연관지을 수있기 때문이다.

<216> 그리고 ㅇ을 5번 버튼에 위치시킨다. 이는 ㅇ이 동그라미 모양을 하고 있어 키패드

상 천원(天元)의 자리(5번 버튼)에 위치시키는 것이 자연스럽기 때문이다. ㅂ은 6번 버튼에 위치시킨다. ㅂ은 순서로도 6번째에 있고 모양으로도 6과 유사하기 때문이다. ㅅ은 7번 버튼에 위치시킨다. 이 역시 순서와 모양을 고려한 배치이다. ㄹ은 8번 버튼에 위치시킨다. 이는 모양으로 ㄹ이 8과 유사하기 때문이다(모양으로는 2와도 유사하나 ㄴ을 2버튼에 위치시키므로). ㅈ은 9번 버튼에 위치시키고 ㅎ은 0번 버튼에 위치시킨다. 이 역시 순서와 모양을 고려한 것이다.

<217> 이상의 배치와 조금 달리 만약, ㅇ을 5번 버튼이 아닌 ○과 모양이 유사한 0(zero) 버튼에 위치시킨다면, ㄹ을 직관적으로 모양이 유사한 5번 버튼에 위치시키고 ㅎ을 모양이 유사한 8번 버튼에 위치시킬 수 있다.

<218> 이상의 자음 배치에 있어서 자음 평음은 각 버튼내에서 모두 자신조합의 위치에 위치시킨다. 경음과 격음은 각 자음평음이 속한 버튼에 위치(자음군의 배치)시킨다. 위에서 소개한 2가지 자음의 배치에 에서는 중앙열의 버튼(2,5,8,0)에는 격음 및 경음이 없는 자음 평음만이 배치된다. 자음군에 속한 자음중 사용빈도가 가장 낮은 경음(쌍자음)은 상하 직선조합으로 처리하고 모음과 격음은 좌우 직선조합으로 처리한다. 특히 기본 모음은 인접 좌우직선조합으로 처리하고, 확장모음 및 격음은 두칸 좌우 직선조합의 위치에 배치한다.

<219> ㅁ의 인접 상하직선조합의 격자가 남게되는데 이는 특수문자중 가장 빈번하게 쓰일 수 있는 마침표(.)를 배치한다.

<220> 4.2.5 한국어에 있어서 반복선택방법에 의한 입력

<221> 본 발명에서 제시한 한국어의 키패드를 기준으로 반복선택방법을 적용할 수 있다.

버튼의 누름 횟수에 따라 기준격자의 위치에서 가까운 순서대로 알파벳이 선택되도록 하는 것이다. 본 발명의 한국어에 대한 반복선택방법의 적용에 있어서 기준격자에 가까운 순서는 기준격자, 인접 좌우직선조합, 좌우직선조합, 상하직선조합, 인접대각선 조합의 순이다. 본 발명에서 제시한 모든 한국어의 경우에 적용할 수 있다.

<222> 편의상 도10을 기준으로 설명하면 [1]번 버튼을 한번 누르면 ㄱ이 선택되고, 두번 누르면 ㄴ가 선택되고, 세번 누르면 ㅋ이 선택되고, 네번 누르면 ㆁ이 선택되고, 다섯번 누르면 1이 선택되는 것이다. 마찬가지로 2번 버튼을 한번 누르면 ㄴ이 선택되고, 두번 누르면 ㄷ가 선택되고, 세번 누르면 ㄹ가 선택되고, 네번 누르면 2가 선택되는 것이다. 같은 방법으로 [3]번 버튼을 한번 누르면 ㄷ이 선택되고, 두번 누르면 ㅌ가 선택되고, 세번 누르면 ㅍ이 선택되고, 네번 누르면 ㅍ이 선택되고, 다섯번 누르면 3이 선택된다.

<223> 좌우 직선조합 및 상하인접 직선조합 응용의 경우(도10 및 도15)에 대하여 반복선택방법을 적용하는 경우의 장점은 다음과 같다. 기본자음은 1번 누름으로 처리되며, 기본 모음은 모두 2번 누름으로 처리된다. 기본자음은 초성과 중성으로 쓰이므로 전체 입력횟수를 최소화할 수 있다. 한글에 있어서 한 글자가 초성+중성만으로 이루어진 경우가 전체의 절반인 것을 감안하면, 대부분 글자중의 약 절반의 글자는 3타로 입력할 수 있고, 초성+중성+중성으로 이루어진 나머지 절반의 글자를 4타로 입력할 수 있으므로 평균 3.5타로 한글 한 글자를 입력할 수 있게 된다. 이는 입력횟수에 있어서 현재 사용되고 있는 글자 입력방법에서의 타수와 유사하거나 오히려 능가하는 정도의 수준이다.

<224> 또한 입력의 모호성이 존재하나 상당히 감소된다. 예를 들어 '가'를 입력하려면 도 10 기준으로 1-33을 입력하여야 하나 13-3으로 입력하여도 '가'로 인식될 수 있다. 13이 'ㄱㄷ'으로는 되지 않기 때문이다. 이중받침의 경우는 일반적인 경우가 아니므로, 이는 일

반적인 경우에 있어서 많은 도움이 된다.

<225> 4.2.6 한국어에 있어서 글자 완성키를 사용하는 입력 방법

<226> 이와 유사한 방법은 기존에도 있던 방법이나, 본 발명에서의 한국어 키패드에도 적용할수 있다. 좌우 직선조합 및 상하인접 직선조합 응용의 경우(도10 및 도15)에 있어서, 기본모음이 자판전체에 고르게 분포하므로 버튼을 한번 누르면 기본자음(초성)이 선택되고, 그다음에 또 한번 누르면 기본모음(중성)이 선택되도록 할 수 있다. 만약 확장모음(중성)을 선택하려면 연속하여 2번 눌러야 한다. 여기서 한 글자 완성키([#] 버튼)을 누르면 한글자가 완성되는 것이다. 단 경음, 격음, 이중모음을 입력하고자 할 경우는 기능키([*]버튼)을 미리 누르고 나서 버튼을 입력함으로써, 해당 버튼상의 경음, 격음, 이중모음을 선택할 수있다.

<227> 예를 들어 도10에서 ㅋ을 선택하려면 *1을, ㄱ을 선택하려면 *11을 누른다. 이중모음의 경우도 마찬가지로 모음 다음에 ㄱ을 선택하려면 *4를 ㅓ를 선택하려면 *44를 누른다. 단이 방법을 적용함에 있어서 입력의 모호성은 존재하므로 시간지연에 의한 구분이 여전히 필요한 단점이 있다. 더구나 많은 예외의 경우를 사용자가 고려해야 하며, 한 글자 완성시 마다 글자완성키를 반드시 입력해야 하는 큰 맹점이 있다.

<228> 4.3 영어

<229> 4.3.1 영어(순차배치의 예)

<230> 도7 에서 제시한 영어 알파벳 배치를 중심으로 설명한다.

<231> 4.3.1.1 문자 입력

<232> 4.3.1.1.1 일반문자 입력

<233> 영어 모드에서 영문자 입력을 위한 조합은 한국어에서의 영문모드에서의 영문자 입력과 동일하다.

<234> 4.3.1.1.2숫자 및 *,# 입력

<235> ● 자국어 모드(영어 모드)에서의 입력

<236> 한국어에서의 자국어 모드에서의 숫자 입력방법과 동일하나 키패드상 숫자의 배열은 조금 다를 수 있다. 다음은 도7에 따른 그 실시예이다.

<237>

숫자	1	2	3	4	5	6	7	8	9	*	0	#
	19	28	37	42	52	61	73	82	91	*9	05	#7

<238> ● 숫자 모드에서의 입력

<239> 한국어에서의 입력방법과 동일한 방법을 적용할 수 있다.

<240> 4.3.1.1.3특수문자 입력

<241> 한국어에서의 입력방법과 같은 방법을 적용할 수 있다.

<242> 4.3.1.2 컨트롤 입력

<243> 4.3.1.2.1 모드전환

<244> 한국어에서 설명한 모드 전환중 영문 중심의 모드전환을 적용할 수 있다. 한글 모드는 제외된다.

<245>

모드	영소	영대	쉬프트	숫자
전환	**	*0	*#	*7

<246> 4.3.1.2.2 공백 및 이동

<247> 한국어에서의 숫자 입력과 동일한 방법을 적용할 수 있다.

<248> 4.3.1.2.3엔터 및 입력취소

<249> 한국어에서의 숫자 입력과 동일한 방법을 적용할 수 있다. 단, 한글자 입력취소를 위한 컨트롤만 제외된다.

<250>

엔터 / 입력 취소	엔터	1 회 입력 취소	한 자소 입력취소	한 단어 입력취소
	##	#0	##	#9

<251> 4.3.1.3 반복선택방법에 의한 입력

<252> 순차배치에 의한 영어 알파벳의 배치(기존의 표준 배열)에 있어서도 반복선택방법에 의한 문자의 입력이 가능하다. 2가지 방법에 의한 반복선택방법이 가능하다. 첫번째로 기존의 방식대로 기준격자에 상관없이 순차적으로 입력횟수에 따라 알파벳이 선택되는 방법이다. 이는 기존의 방법과 동일하므로 자세한 설명을 피한다. 두번째는 입력횟수에 따라 기준격자로부터 가까운 순서로 알파벳이 선택되는 방법이다.

<253> 예를 들어 도7에서 [3]번 버튼을 한번 누르면 F가 입력되고, 두번 누르면 E가 입력되고, 세번 누르면 D가 입력되고, 네번 누르면 3이 입력된다. 다시, 버튼[8]을 한번 누르면 U가 입력되고, 두번 누르면 T가 입력되고, 세번 누르면 V가 입력되고, 네번 누르면 8이 입력된다. 다시, [4]번 버튼을 한번 누르면 G가 입력되고, 두번 누르면 H가 입력되고, 세번 누르면 I가 입력되고, 네번 누르면 4가 입력된다.

<254> 4.3.2 영어(기준격자 중심 배치의 예)

<255> 도16에서의 배치를 기준으로 설명한다. 기존 영문 배열의 버튼별 알파벳 그룹을 그대로 유지하면서, 이미 설명한 바와 같이 기준격자를 중심으로 알파벳을 배열하는 것이다. 단 알파벳의 사용빈도 등을 고려하여 사용빈도가 가장 많은 알파벳을 기준격자 위치

에 배치한다. 그리고 그룹에서 다음으로 사용빈도가 많은 문자를 기준격자에서 가까운 위치에 배치한다. 소우주선택방법으로 문자를 입력하는 방법은 순차배치의 예에서 설명한 방식과 동일하다. 예를 들어 도16에서 88은 U, 87은 T, 89는 V가 선택된다.

<256> 이 방법의 장점은 버튼상의 기존의 표준 알파벳 그룹을 그대로 유지하므로 기존에 사용되던 장점을 그대로 활용하면서 입력의 편리함을 도모할 수 있는 것이다.

<257> 도 16에서 [2]번 버튼상의 A, B, C의 경우 모음인 A가 사용빈도가 가장 많으므로 기준격자의 위치에 배치되었다. [3]번 버튼상의 D, E, F의 경우도 모음인 E가 사용빈도가 가장 많으므로 기준격자의 위치에 배치되었고, [4]번 버튼상의 G, H, I의 경우도 모음인 I가 기준격자의 위치에 배치되었다. [7]번 버튼상의 T, R, S의 경우도 S가 기준격자의 위치에 배치되었다. 도16을 기준으로 반복선택방법에 의하여 입력하는 경우 [3]번 버튼을 한번 누르면 E가 입력되고, 두번 누르면 D가 입력되고, 세번 누르면 F가 입력되고, 네번 누르면 3이 입력된다. 다시, 버튼[8]을 한번 누르면 U가 입력되고, 두번 누르면 T가 입력되고, 세번 누르면 V가 입력되고, 네번 누르면 8이 입력된다. 다시, [4]번 버튼을 한번 누르면 I가 입력되고, 두번 누르면 G가 입력되고, 세번 누르면 H가 입력되고, 네번 누르면 4가 입력된다. 기존의 방법과 유사하나 선택되는 순서에 있어서 기준격자를 중심으로한 순서에 의하여 선택되는 점이 다르다.

<258> 4.4. 일본어

<259> 키패드 버튼상의 공간을 효율적으로 이용하기 위하여 좌우상하직선조합을 적극적으로 이용하는 방법이 있을 수 있고, 버튼상의 공간활용을 위하여 좌우직선조합, 상하인접직선조합, 그리고 대각선조합을 적용하는 방법이 있을 수 있다.

<260> 버튼상의 숫자와 문자의 조화로운 배치를 고려하여 몇가지 방법이 존재할 수 있다. 일본어처럼 좌우직선조합(33개)으로 모든 알파벳을 커버하지 못하는 언어에 있어서는 다른 언어에 있어서와 마찬가지로 순자배치와 기준격자 중심 배치를 적용할 수 있으며, 더 나아가 각각의 경우에 있어서 가로쓰기 우선 배치와 세로쓰기 우선 배치가 있을 수 있다. 일본어의 경우 특히 가로쓰기 우선 방식 및 세로쓰기 우선 방식의 배치를 제시하는 이유는 다수의 알파벳으로 이루어져 있고 일본 문화에서 아직까지 세로쓰기가 널리 쓰이고 있어 알파벳의 배치와 식별성에 있어서 유용성이 있기 때문이다.

<261> 버튼별 알파벳의 그룹핑에 있어서, や단(や, ゆ, よ), わ단(わ, を)에는 각각 3개와 2개의 알파벳이 존재하고 발음상으로도 유사하므로 2개의 단의 알파벳을 묶어 하나의 버튼에 배치한다. 또한 기준격자 중심 배치에 있어서는 기준격자위치에 사용빈도가 비교적 많고 해당 버튼에 위치되는 알파벳 그룹을 대표할 수 있는 알파벳이 위치하는 것이 바람직한데, あ행(あ, か, さ, ...や, ら)의 알파벳이 비교적 사용빈도가 많고 각 단을 대표하는 알파벳으로 보아도 무방하므로 あ행의 알파벳을 기준격자의 위치에 배치할 수 있다.

<262> 4.4.1 일본어(좌우상하 직선조합 응용 - 순차배치 - 가로쓰기 우선 방식)

<263> 46개의 알파벳을 표현하여야 하므로 상하좌우 직선조합을 적용한다. 도8을 참고할 수 있다.

<264> 4.4.1.1 문자 입력

<265> 4.4.1.1.1 일반문자 입력

<266> 전술한 바와 같이 가장 많이 사용되는 히라가나를 키패드상에 배치하고 가타가나,

장음, 탁음, 반탁음 등은 모드전환처리를 통하여 처리한다.

<267>

일본어 알파벳 (히라 가나)	あ	い	う	え	お	か	き	く	け	こ	
	11	12	13	14	17	21	22	23	25	28	
	さ	し	す	せ	そ	た	ち	つ	て	と	
	31	32	33	36	39	44	45	46	41	47	
	な	に	ぬ	ね	の	は	ひ	ふ	へ	ほ	
	54	55	56	52	58	64	65	66	63	69	
	ま	み	む	め	も	や		ゆ		よ	
	77	78	79	74	71	87		88		89	
	ら	り	る	れ	ろ	わ				を	ん
	97	98	99	96	93	0*				0#	85

<268>

4.4.1.1.2 영문 입력

<269>

한국어에서의 입력과 같은 방법을 적용할 수 있다.

<270>

4.4.1.1.3 특수문자 입력

<271>

한국어에서의 입력과 같은 방법을 적용할 수 있다. 단 본 실시예에서와 같이 키패드상 5번 키를 중심으로 좌우상하 직선조합이 모두 사용될 경우 5번키와 인접 대각선 조합에 의하여 생성되는 특수문자중 하나를 사용하지 못할 수도 있다. 그러나 본 실시예의 5번키상 배치된 알파벳과 8번키상에 배치된 알파벳들을 교환할 경우는 3*3 인접 대각선 조합에 의한 특수문자 16가지를 모두 사용할 수 있다.

<272>

4.4.1.2 컨트롤 입력

<273>

4.4.1.2.1 모드 전환

<274>

일본어의 경우는 가타가나, 장음, 탁음, 반탁음 등을 위한 문자의 처리가 모드 전환으로 처리된다. 여기서 히라가나 모드와 가타가나 모드로의 전환은 일반적인 모드의

전환(예를 들어 영문소문자 모드에서 영문대문자 모드로의 전환과 같은)이고 장음, 탁음, 반탁음 모드의 전환은 쉬프트 역할을 하는 1회의 모드 전환이다. 이는 장음, 탁음, 반탁음 등을 위한 변형 알파벳은 계속적으로 쓰이기보다는 문장내에서 간헐적으로 쓰이기 때문이다.

<275> ● 영어 알파벳을 중심으로 한 모드전환의 예

<276>

영문/숫자 모드	영소	영대	쉬프트	숫자
전환	**	*0	*#	*7

	일반 모드전환		일회 모드전환		
일본어 모드	히라가나	가타가나	장음(SFT)	탁음(SFT)	반탁음(SFT)
전환	*4	*5	*1	*2	*3

<277> ● 일본어를 중심으로 한 모드전환의 예

<278>

	일반 모드전환		일회 모드전환		
일본어 모드	히라가나	가타가나	장음(SFT)	탁음(SFT)	반탁음(SFT)
전환	**	*7	*4	*1	*8

영문/숫자 모드	영소	영대	쉬프트	숫자	
전환	**	*0	*#	*7	

<279> 4.4.1.2.2 공백 및 이동

<280> 한국어에서의 입력과 같은 방법을 적용할 수 있다.

<281> 4.4.1.2.3 엔터 및 입력취소

<282> 영어에서의 입력과 같은 방법(한국어에서의 방법과 동일하고 한 글자 삭제 컨트롤 제외)을 적용할 수 있다.

- <283> 4.4.2 일본어(좌우상하 직선조합 응용 - 순차배치 - 세로쓰기 우선 방식)
- <284> 도17을 참고한다. 입력방식은 이미 설명한 방식과 동일하다.
- <285> 4.4.3 일본어(좌우상하 직선조합 응용 - 기준격자 중심 배치 - 가로쓰기 우선 방식)
- <286> 도18을 참고한다. 입력방식은 이미 설명한 방식과 동일하다.
- <287> 4.4.4 일본어(좌우상하 직선조합 응용 - 기준격자 중심 배치 - 세로쓰기 우선 방식)
- <288> 도19를 참고한다. 입력방식은 이미 설명한 방식과 동일하다.
- <289> 4.4.5 일본어(좌우상하 직선조합 및 대각선 조합 응용 - 순차배치 - 가로쓰기 우선 방식)
- <290> 도20을 참고한다. 입력방식은 이미 설명한 방식과 동일하다.
- <291> 4.4.6 일본어(좌우상하 직선조합 및 대각선 조합 응용 - 순차배치 - 세로쓰기 우선 방식)
- <292> 도21을 참고한다. 입력방식은 이미 설명한 방식과 동일하다.
- <293> 4.4.7 일본어(좌우상하 직선조합 및 대각선 조합 응용 - 기준격자 중심 배치 - 가로쓰기 우선 방식)
- <294> 도22를 참고한다. 입력방식은 이미 설명한 방식과 동일하다.
- <295> 4.4.8 일본어(좌우상하 직선조합 및 대각선 조합 응용 - 기준격자 중심 배치 - 세로쓰기 우선 방식)
- <296> 도23을 참고한다. 입력방식은 이미 설명한 방식과 동일하다.
- <297> 4.4.9 일본어에 있어서 반복선택방법

- <298> 각각의 기준격자 중심 배치에 있어서 반복선택방법을 적용할 경우 버튼의 누름횟수에 따라 알파벳 순서대로 선택될 수 있다. 즉 [1]번 버튼을 한번 누르면 **あ**가 선택되고, 두번 누르면 **い**가 선택되고, 세번 누르면 **う**가 선택되고, 네번 누르면 **え**가 선택되고, 다섯번 누르면 **お**가 선택되고, 여섯번 누르면 **1**이 선택되는 것이다.
- <299> 순차배치의 경우에 있어서는 동일한 경우(예를 들어 '좌우상하 직선조합 응용 - 순차배치- 가로쓰기 우선 방식'의 경우 '좌우상하 직선조합 응용 - 기준격자 중심 배치 - 가로쓰기 우선 방식')의 기준격자 중심 배치의 경우의 격자 선택순서를 따르는 것으로 할 수 있다.
- <300> 4.5 러시아어
- <301> 4.5.1 문자 입력
- <302> 4.5.1.1 일반문자 입력
- <303> 31자의 알파벳이 존재한다. 따라서 1 ~ 0 키(10개의 키)를 이용한 좌우 직선조합의 범주에서 29개 알파벳(공백 00 제외)을 표현할 수 있고 가장 사용 빈도가 적은 2개의 알파벳을 0키의 대각선 조합으로 표현할 수 있다.
- <304> 4.5.1.2 영문, 숫자, 특수문자 입력
- <305> 한국어에서의 입력과 같은 방법을 적용할 수 있다.
- <306> 4.5.2 컨트롤 입력
- <307> 한국어에서의 입력과 같은 방법을 적용할 수 있다.
- <308> 4.6 기타 로마자 계열 언어
- <309> 앞에서 설명한 바와 같이 영어의 기본 알파벳을 키패드상에 배열하고 변형 알파벳

및 추가 알파벳을 해당 기본 알파벳에 대응되는 키의 상하 직선조합으로 처리할 수 있다 (이를 '상하조합' 방식으로 부름). 또한 추가 알파벳(변형 알파벳은 제외한)의 수가 많지 않으므로 [0]키의 직선조합 혹은 인접 대각선 조합으로 처리할 수 있다. 이의 적용에는 도9를 참조한다.

<310> 변형 알파벳을 일회 모드전환을 이용하여 처리할 것인지 해당 기본 알파벳이 속한 키의 상하조합으로 처리할 것인지는 해당언어에서 사용되는 빈도에 따라 결정될 수 있다. 변형알파벳의 경우는 윗점의 형태가 일정하므로 해당 윗점 컨트롤을 이용한 모드전환 방식을 적용하여 표현하는 것을 병행할 수 있다.

<311> 본 실시예에서 예시하지 않은 로마자 계열의 언어에도 같은 내용이 적용될 수 있다

<312> 4.6.1 기타 로마자 계열 언어의 특성 및 변형/추가 알파벳의 배치

<313> 4.6.1.1 독일어

<314> 영어의 기본 알파벳에 3가지의 변형 알파벳(Ä/ä, Ö/ö, Ü/ü), 과 1개의 추가 알파벳(ß)이 사용된다. 3가지의 변형 알파벳은 모두 기본 알파벳에 '..'이 추가되어 이루어져 있다. 일회 모드전환을 위한 컨트롤이 하나(..)만 할당하면 된다. ß 는 S가 속한 키의 상하조합이 가능한 위치에 배치한다.

<315> 4.6.1.2 베트남어

<316> 영어의 기본 알파벳에서 F,W,Z 등이 사용되지 않고

7가지(Ă/ă, Â/â, Đ/đ, Ê/ê, Ô/ô, Ó/ó, Ú/ú) 변형 알파벳이 추가로 사용된다. 변형 알파벳에 사용된 윗점의 종류는 4가지(ˆ, ^, /, -)이므로 일회 모드전환을 위한

컨트롤 역시 4가지가 필요하다.

<317> 4.6.1.3 프랑스어

<318> 영어의 기본 알파벳과 11개(é, ê, è, ë, à, â, î, û, ù, ç, ô)의 변형 알파벳이 사용된다. 변형 알파벳에 사용된 윗점의 종류는 5가지(/, ^, \, ..., s) 이다.

<319> 4.6.1.4 스페인어

<320> 영어의 기본 알파벳과 3개의 추가 알파벳(ch, ll, rr)과 하나의 변형 알파벳(ñ)이 사용된다. 이중 3개의 추가 알파벳(ch, ll, rr)은 두개의 기본 알파벳으로 처리할 수 있으므로 변형 알파벳 ñ 을 일회 모드전환 처리를 통하여 혹은 기본 알파벳이 속한 키의 상하조합으로 처리할수 있다.

<321> 4.6.1.5 이태리어

<322> 영어의 기본 알파벳에서 W,X,Y 를 제외한 알파벳이 사용된다.

<323> 4.6.1.6 화란어

<324> 영어의 기본 알파벳에서 Y 가 사용되지 않고, 추가 알파벳 . 가 추가로 사용된다. 역시 두개의 기본 알파벳으로 처리가 가능하다.

<325> 4.6.1.7 체코어

<326> 영어의 기본 알파벳과 8가지의 변형 알파벳(대소문자 각각)과 1개의 추가 알파벳(ch)이 사용된다. 한 개의 추가 알파벳은 기본 알파벳으로 처리할 수 있다. 특히 16개의 변형 알파벳은 모두 기본 알파벳에 'v'가 윗점으로 붙어 이루어져 있다. 즉 일회 모드 전환을 위한 컨트롤을 하나만 설정하면 된다.

<327> 4.6.2 로마자 계열언어에 있어서의 문자 입력

- <328> 4.6.2.1 로마자 계열 언어에 있어서의 기본 알파벳의 입력
- <329> 영어에서의 입력과 같은 방법을 적용할 수 있다.
- <330> 4.6.2.2 로마자 계열 언어에 있어서의 변형 알파벳의 입력
- <331> ●일회모드전환에 의한 방법
- <332> '로마자 계열 언어에 있어서의 컨트롤 입력 중 모드전환'부분에서 기술한다.
- <333> ●상하조합에 의한 방법
- <334> 변형 알파벳에 대응되는 기본 알파벳이 속한 키의 상하 직선조합에 의하여 변형 알파벳이 선택될 수 있도록 배치한다.
- <335> 4.6.2.3 로마자 계열 언어에 있어서의 추가 알파벳의 입력
- <336> 본 실시예에서 언급한 로마자 계열 언어 중 추가 알파벳은 β 하나만 존재한다. 변형 알파벳을 상하 직선조합으로 처리할 경우 소수의 추가 알파벳 역시 상하 직선조합으로 처리할 수 있다. 그러나 키패드상의 복잡도를 줄이기 위하여 변형 알파벳을 모드전환에 의하여 처리할 경우, 소수 존재하는 추가 알파벳들은 0키의 좌우 조합으로 처리할 수 있다. 여기서는 이러한 예를 보인다.

<337>

로마자 계열 언어에 있어서의 추가 알파벳	β	ζ
	0#	0*

- <338> 4.6.2.4 로마자 계열의 언어에 있어서의 숫자, 특수문자 입력
- <339> 한국어에서의 입력과 같은 방법을 적용할 수 있다.
- <340> 4.6.3 로마자 계열의 언어에 있어서의 컨트롤 입력

<341> 4.6.3.1 모드전환

<342> 한국어에서의 입력과 같은 방법을 적용할 수 있다. 다만 각 언어의 사정에 따라 그에 적합한 모드전환을 위한 배열을 고려할 수 있다. 본 실시예에서는 로마자 계열의 언어에서 적용할 수 있는 기본 모드전환과 일회용 모드전환(...,v,^,/, \, -, s) 배열의 예를 보인다.

<343>

영문/숫자 모드	영소	영대	쉬프트	숫자
전환	**	*0	*#	*7

변형 알파벳을 위한 일회 모드전환	..	v	^	/	\	-	-
	*0	*8	*5	*2	*3	*9	*#

<344> 4.6.3.2 공백 및 이동

<345> 한국어에서의 입력과 같은 방법을 적용할 수 있다.

<346> 4.6.3.3 엔터 및 입력취소

<347> 영어에서의 입력과 같은 방법을 적용할 수 있다.

【발명의 효과】

<348> 본 발명은 기술한 바와 같이 단일한 키패드에서 알파벳과 숫자를 모드전환없이 모두 입력할 수 있고, 사용자의 기호와 숙달도에 따라 입력방법을 선택하여 사용할 수 있다. 또한 배치에 있어서도 각국 언어에 적용하기에 따라 기준격자 및 기준격자를 중심으로한 주변격자를 알파벳의 사용빈도에 따라 적절히 활용함으로써 입력의 효율을 최대화할 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

어느 언어의 알파벳, 영문자, 숫자, 특수문자 그리고 모드전환, 일회 모드전환, 공백, 이동, 엔터, 입력취소, 자소삭제, 단어삭제 등의 기능을 위한 컨트롤(이하 간략히 '알파벳' 이라함)을 키패드(전화기 자판)상에 위치한 키에 배치하고 표시하는 방법에 있어서, 키패드상 키를 전체 키패드의 모양으로 나누고 키패드 모양으로 나뉜 그 격자, 사각형, 동그라미 등(이하 단순히 '격자'라 함)의 안에 알파벳을 배치하는 방법

【청구항 2】

위 1항에 있어서, 특정 알파벳의 입력을 위하여 선택하는 방법에 있어서, 해당 알파벳이 속한 키와 그 키내에서 그 해당 알파벳의 위치에 대응되는 전체 키패드상의 키를 조합하여 해당 알파벳 등을 선택하는 방법

【청구항 3】

위 1항에 있어서, 위 2항의 방법에 의하여 알파벳을 선택할 때, 같은키의 조합에 의하여 선택되는 위치의 격자(이하 '기준격자'라 함) 혹은 기준격자를 포함하는 행의 격자(이하 '기준행'이라 함) 혹은 기준격자를 포함하는 열의 격자(이하 '기준열'이라 함) 혹은 기준격자, 기준행, 기준열에 위치하는 알파벳에 대하여, 색깔, 두께, 요철 등의 수단으로 부각하여 표시하는 방법

【청구항 4】

위 1항에 있어서, 알파벳중 문자(숫자, 특수문자 등 포함)를 키패드의 [1~9]키에 배치하는 방법

【청구항 5】

위 1항에 있어서, 컨트롤을 [* , 0 , #] 키상에 배치하는 방법

【청구항 6】

위 5항에 있어서, 모드전환 및 일회용 모드전환(이하 단순히 '모드전환'이라 함) 등의 기능을 위한 컨트롤을 [*]키 상에 배치하는 방법

【청구항 7】

위 5항에 있어서, 공백, 이동 등의 기능을 위한 컨트롤을 [0]키상에 위치시키는 방법

【청구항 8】

위 5항에 있어서, 엔터, 입력취소, 최종 알파벳 삭제, 최종 단어삭제 등의 기능을 위한 컨트롤을 [#]키상에 위치시키는 방법

【청구항 9】

위 1항, 2항, 3항, 4항, 5항, 6항, 7항, 8항에 있어서, 알파벳이 자주 사용되는 순서로 자신조합, 좌우 직선조합, 상하 직선조합, 인접 대각선조합, 비인접 대각선 조합의 순으로 선택될수 있도록 알파벳을 배치하는 방법

【청구항 10】

위 1 ~ 9항에 있어서, 특수문자를 인접 대각선 조합에 의하여 선택될 수 있도록 배치하는 방법

【청구항 11】

위 10항에 있어서, 특수문자를 인접 대각선 조합에 의하여 선택될 수 있도록 키패드상 키 사이에 배치하는 방법

【청구항 12】

위 1~ 9항에 있어서, 한국어의 입력을 위한 배치에 있어서, 자음 평음을 자신조합에 의하여 선택될 수 있도록 배치하고, 모음을 좌우 직선조합에 의하여 선택될 수 있도록 배치하고, 자음 경음, 자음 격음을 상하 직선조합에 의하여 선택될 수 있도록 배치하는 방법

【청구항 13】

위 12항에 있어서, 도3 또는 도4 또는 도5 또는 도6과 같이 알파벳을 배치하는 방법

【청구항 14】

위 1~9항에 있어서, 일본어의 입력을 위한 배치에 있어서, 키패드상 [1~0]의 10개 키를 사용한 좌우상하 직선조합에 의하여 선택될 수 있도록 배치하는 방법

【청구항 15】

위 14항에 있어서, 도8과 같이 알파벳을 배치하는 방법

【청구항 16】

위 1~9항에 있어서, 러시아어의 입력을 위한 배치에 있어서, 키패드상 [1~9]의 9개 키를 사용한 좌우 직선조합에 의하여 선택될 수 있도록 27개 알파벳을 배치하고, 사

용빈도가 적은 나머지 4개 알파벳을 [0]키의 좌우 직선조합, 인접 대각선조합으로 선택될 수 있도록 배치하는 방법

【청구항 17】

위 1 ~ 9항에 있어서, 로마자 계열 언어(러시아어 제외)의 입력을 위한 배치에 있어서, 변형 알파벳은 일회용 모드전환에 의하여 처리될 수 있도록 하고, 추가 알파벳은 키패드상 [0]키의 좌우 직선조합에 의하여 선택될 수 있도록 배치하는 방법

【청구항 18】

위 17항에 있어서, 도9와 같이 알파벳을 배치하는 방법

【청구항 19】

위 1 ~ 9항에 있어서, 로마자 계열 언어의 입력을 위한 배치에 있어서, 변형 알파벳을 해당 기본 알파벳이 속한 키의 상하 직선조합에 의하여 선택될 수 있도록 배치하는 방법

【청구항 20】

위 1 ~ 19항에 있어서, 알파벳을 키패드의 키에 배치함에 있어서, 격자없이 배치하고 위2항의 방법의 방법으로 해당 알파벳을 선택하는 방법

【청구항 21】

격자가 표시되지 않은 일반 영문 키패드에 있어서, 좌우 직선조합 방식에 의하여 해당 알파벳을 선택하는 방법

【청구항 22】

위 1항에 있어서, 특정 문자만을 선택적으로 디스플레이할 수 있는 키패드 혹은 키패드모양의 장치에 있어서, 모드전환시 해당 모드와 관련된 알파벳만을 자주 사용되는 순서로 자신조합, 좌우 직선조합, 상하 직선조합, 인접 대각선조합, 비인접 대각선조합의 순으로 선택될 수 있도록 키패드 혹은 키패드 모양의 장치에 알파벳을 배치하여 디스플레이하는 방법

【청구항 23】

위 22항에 있어서, 첫번째 키를 누르면 두번째 선택할 수 있는 키가 부각되어 표시되는방법

【청구항 24】

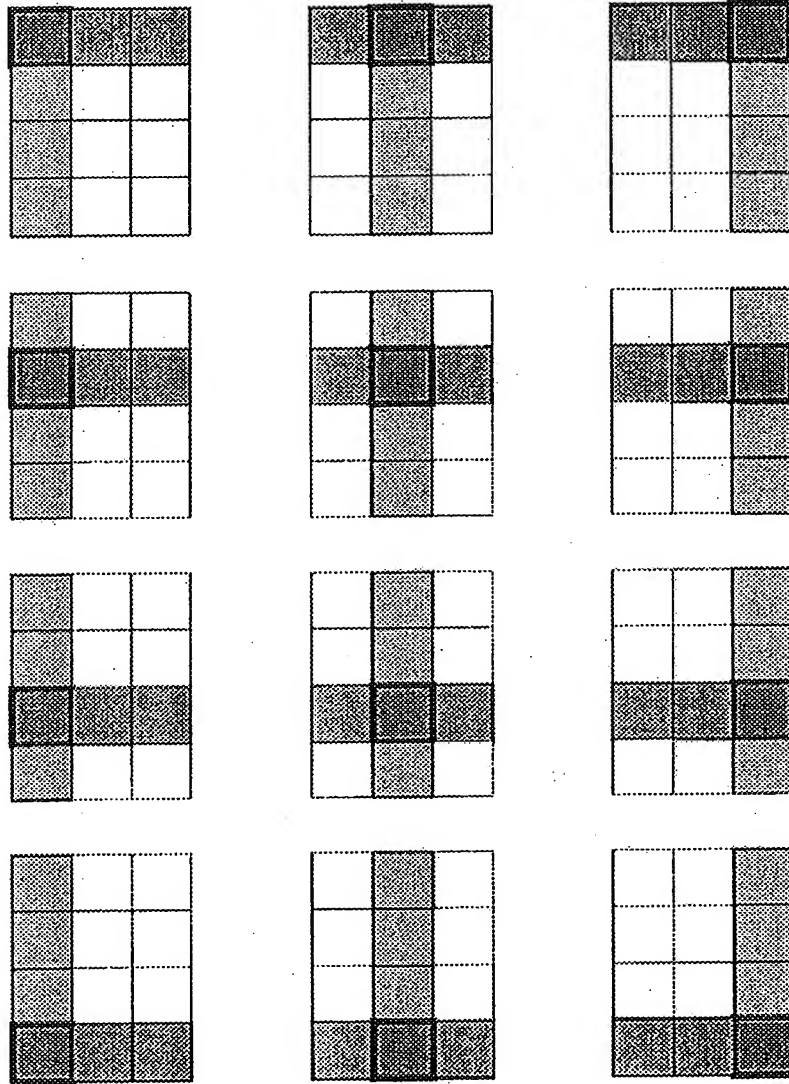
위 1 ~ 24항에 있어서, 특정 알파벳을 위한 하나의 키 입력시, 해당 키패드상에 위치한, 사용자가 선택가능한 후보 알파벳 혹은 알파벳과 알파벳에 할당된 번호를 디스플레이창에 표시하고, 사용자가 디스플레이창에 표시된 알파벳을 지정시 해당 알파벳이 최종 선택되는방법

【청구항 25】

천지인 3재를 응용한 한글 입력에 있어서, 모음의 입력을 위하여 3개의 키를 할당하고 나머지 7개의 숫자키에 자음 및 쌍자음을 할당하고, 좌우 직선조합을 이용하여 자음을 선택할 수 있도록 하는 방법

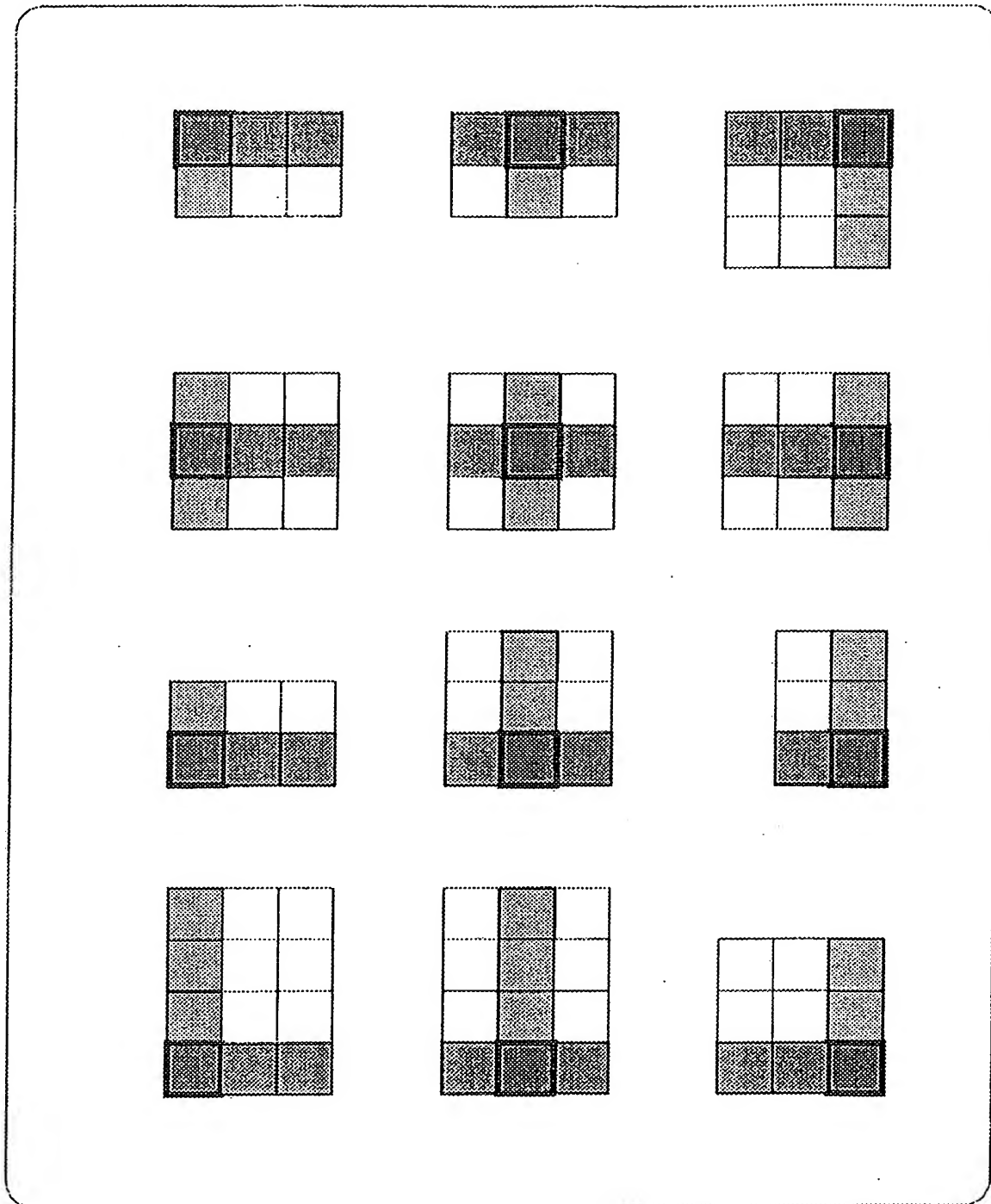
【도면】

【도 1】



각 키에 격자를 표시한 사례

【도 2】



가용한 격자의 일부만을 사용한 사례

【도 3】

ㄱ	ㅏ	ㅑ
ㅋ	+	
ㅓ		1

. Q Z

ㅕ	ㅗ	ㅛ
-	ㄹ	(
	2	

A B C

ㅋ	ㅓ	ㅕ
)	ㅓ
3		ㅕ

D E F

	x	4
ㅗ	ㅕ	ㅓ
	?	

G H I

÷	ㅗ	:
ㅓ	ㅕ	5
!	ㅕ	"

J K L

	;	ㅓ
6	ㅗ	ㅕ
	&	

M N O

		7
	,	
ㅗ	ㅓ	

P R S

	ㅓ	8
.	ㅓ	%
	ㅓ	ㅓ

T U V

9		
	@	
	-	ㅓ

W X Y

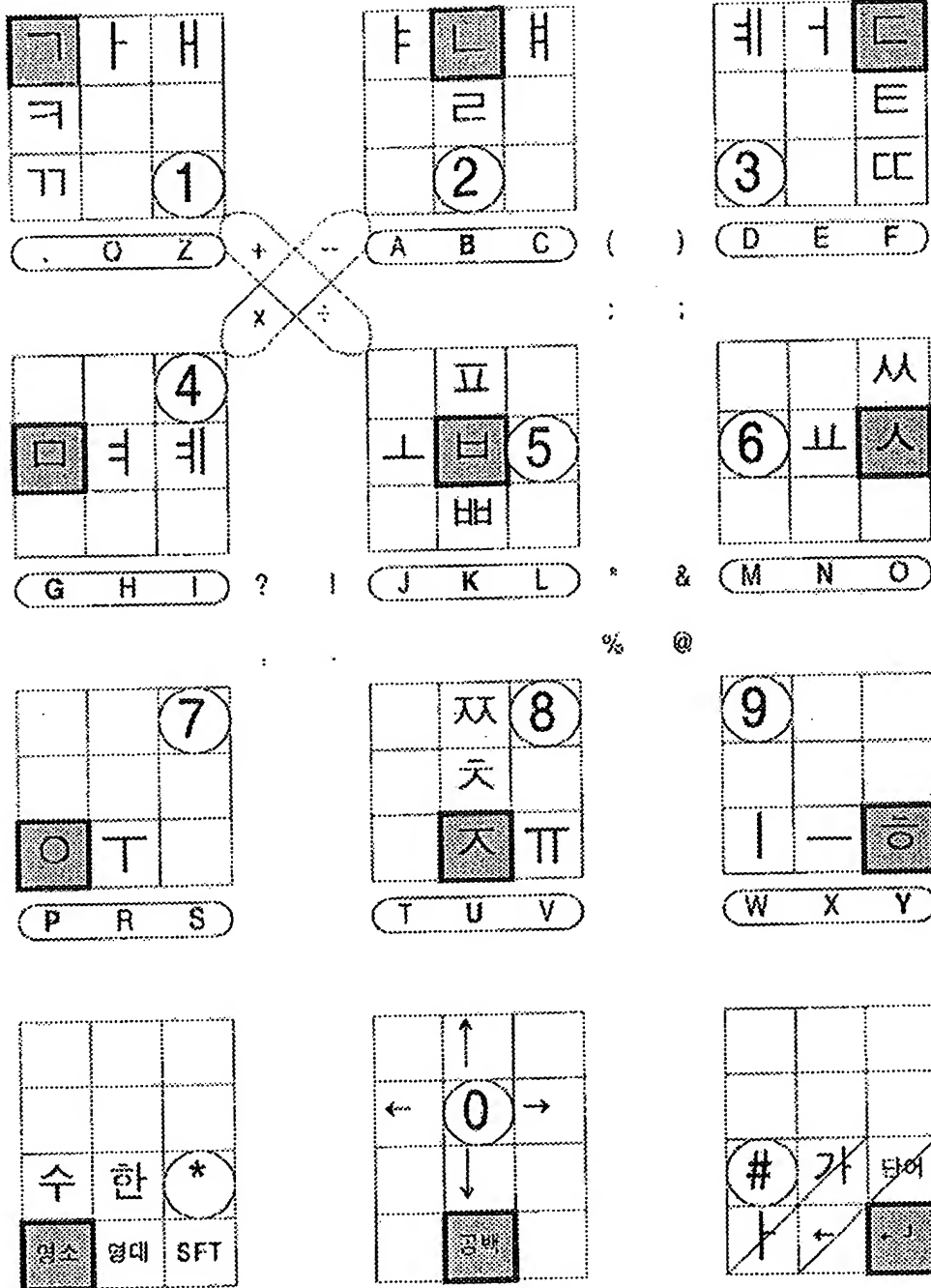
수	한	*
원소	원대	SFT

	↑	
←	0	→
	↓	
	공백	

#	가	타이
ㅓ	←	ㅓ

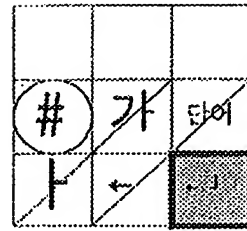
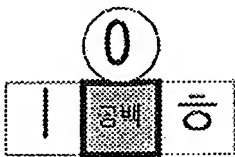
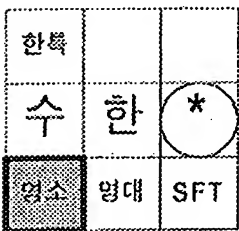
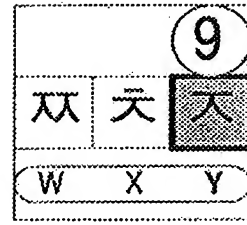
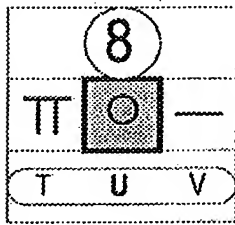
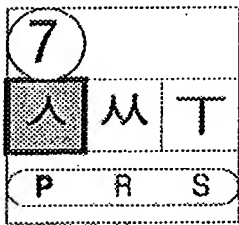
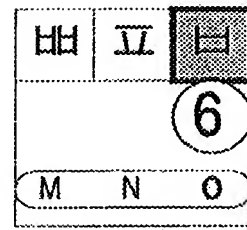
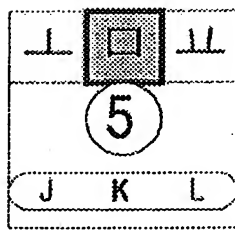
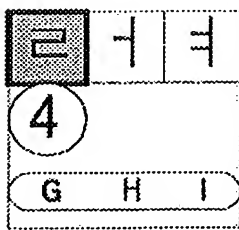
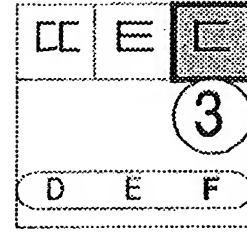
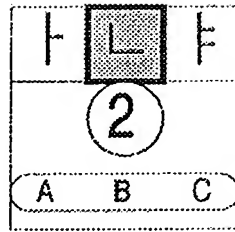
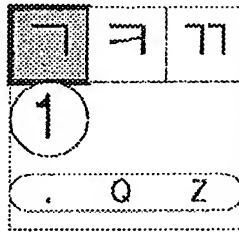
상하좌우 직선조합을 한국어에 적용한 사례
(특수문자를 키 내부에 표시)

【도 4】



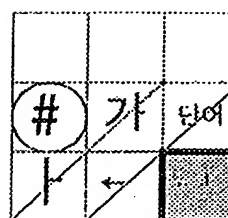
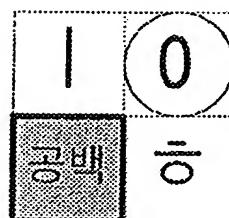
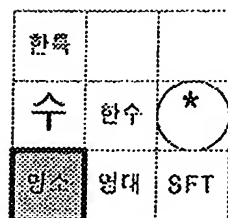
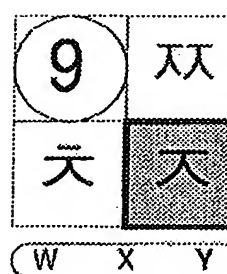
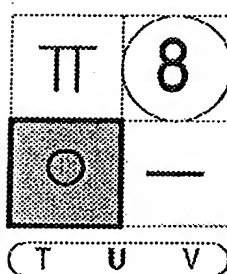
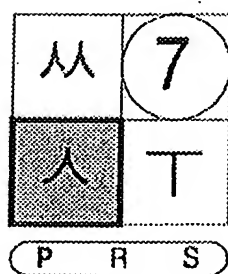
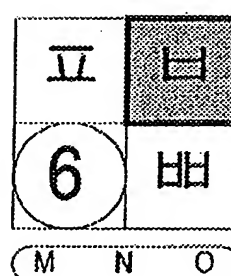
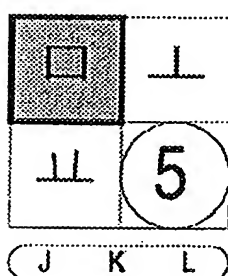
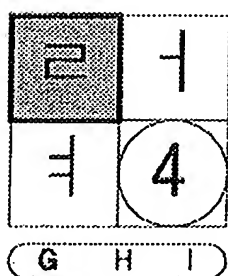
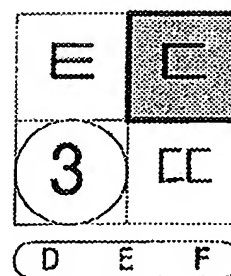
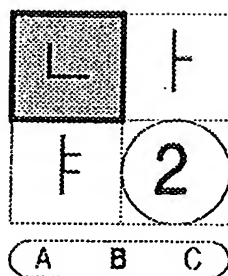
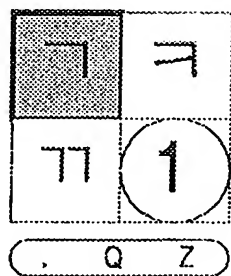
상하좌우 직선조합을 한국어에 적용한 사례
(특수문자를 키 외부에 표시)

【도 5】



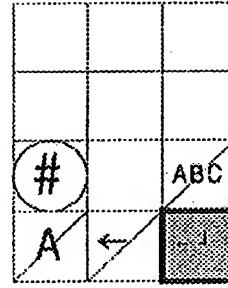
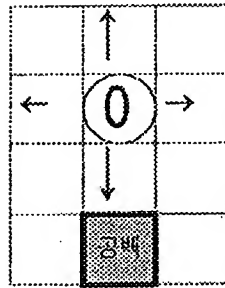
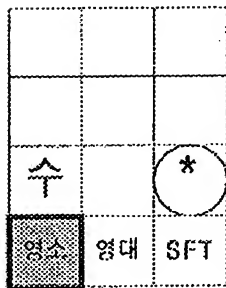
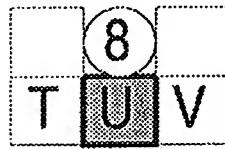
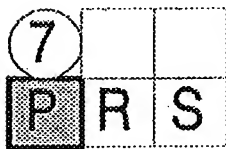
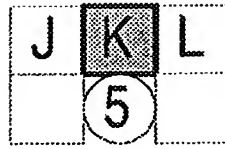
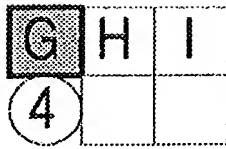
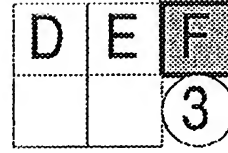
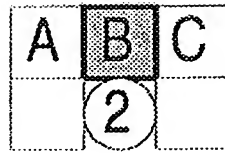
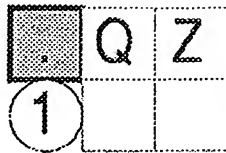
좌우 직선조합을 한국어에 적용한 사례

【도 6】



좌우상하 인접 직선조합을 한국어에 적용한 사례

【도 7】



좌우 직선조합을 영어에 적용한 사례

【도 8】

あ	い	う
え	+	
お		①
.	Q	Z

か	き	く
..	け	こ
	こ	②
A	B	C

さ	し	す
)	せ
③		そ
D	E	F

て	x	④
た	ち	つ
と	?	
G	H	I

:	ね	⑤
な	に	ぬ
!	の	.
J	K	L

⑥	:	へ
は	ひ	ふ
	&	ほ
M	N	O

も		⑦
め	.	
ま	み	む
P	R	S

	⑧	
.	ん	%
や	ゆ	よ
T	U	V

⑨		ろ
	@	れ
ら	り	る
W	X	Y

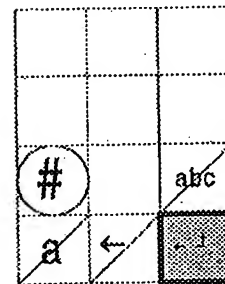
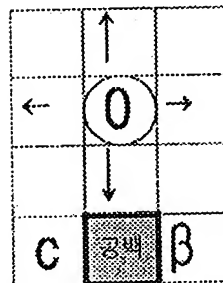
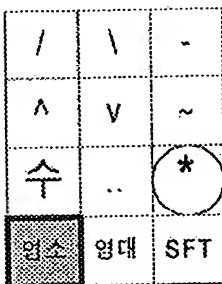
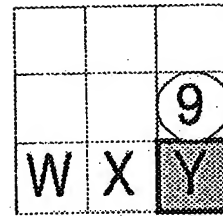
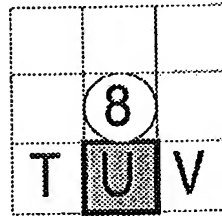
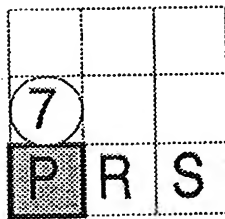
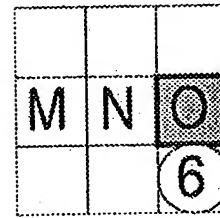
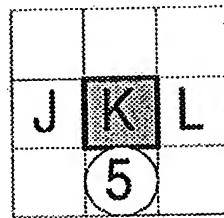
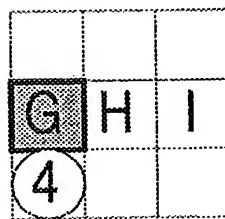
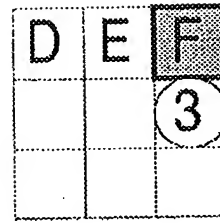
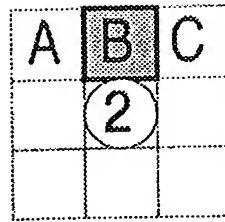
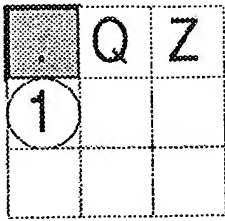
장음		o
히라가나	가타가나	
수		*
영소	영대	SFT

	↑	
←	⑩	→
	↓	
わ	が	を

#		あい
あ	←	を

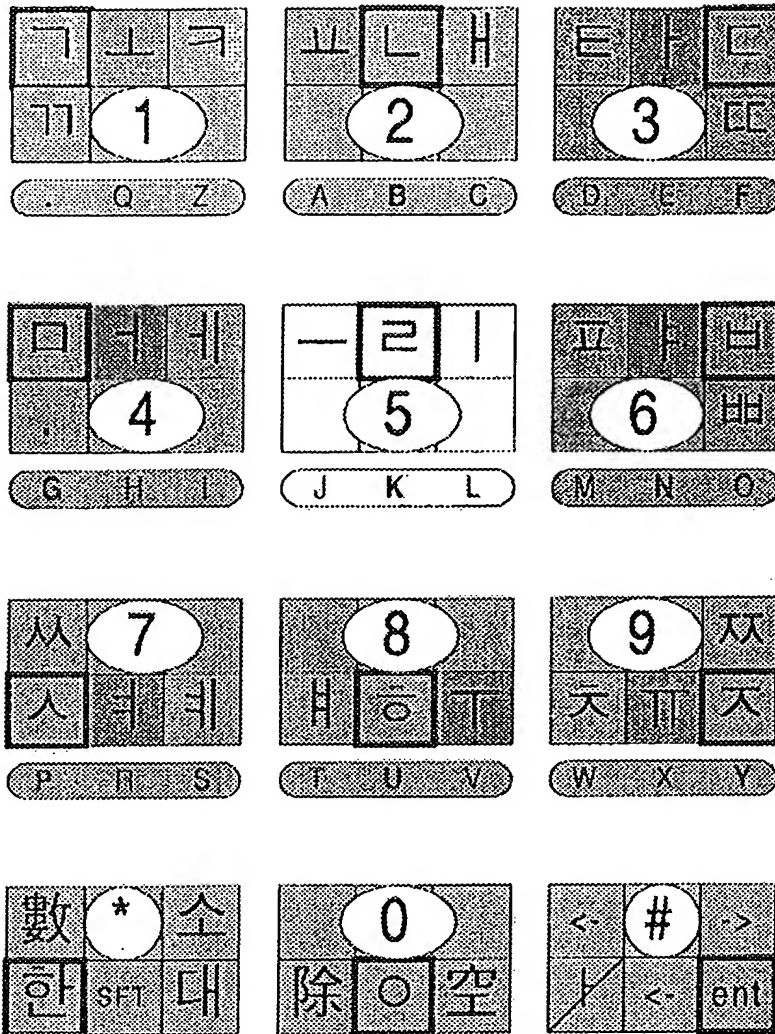
상하좌우 직선조합을 일본어에 적용한 사례

【도 9】



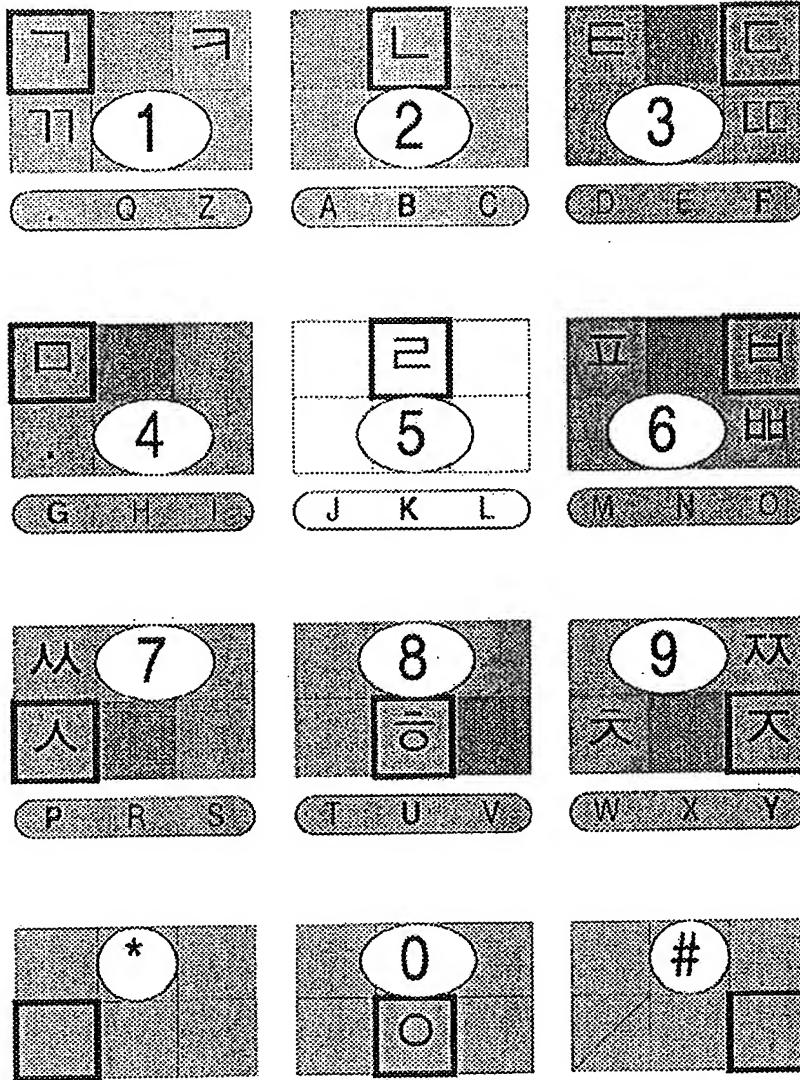
로마자 계열 언어에 있어서 추가 알파벳 및
모드전환을 처리한 사례

【도 10】



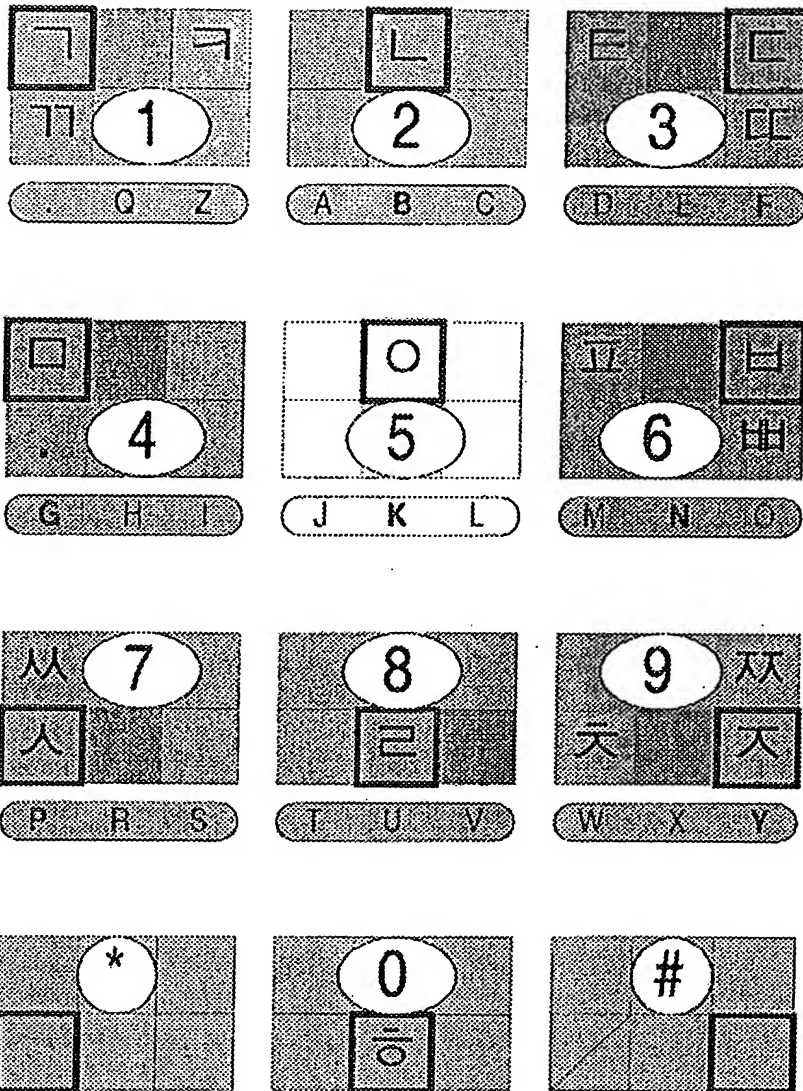
좌우 직선조합 및 상하인접 직선조합
을 한국어에 응용한 사례

【도 11】



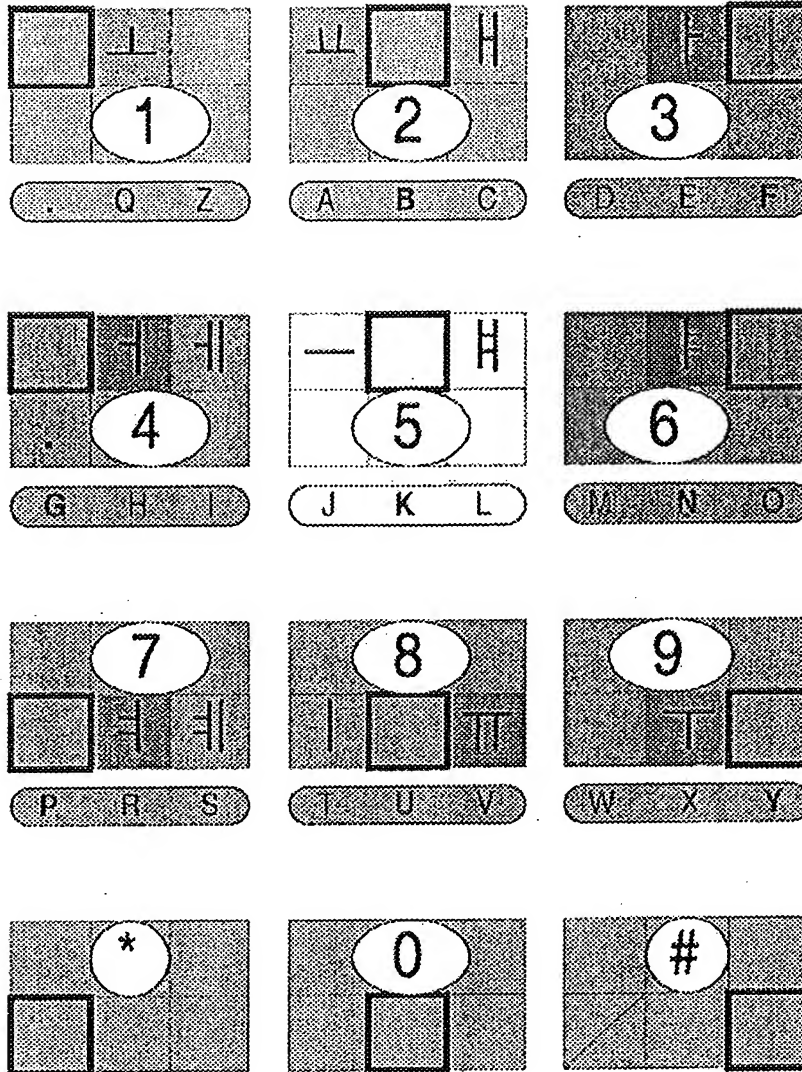
좌우 직선조합 및 상하인접 직선조합을
한국어에 응용하여 자음을 배치한 사례1

【도 12】



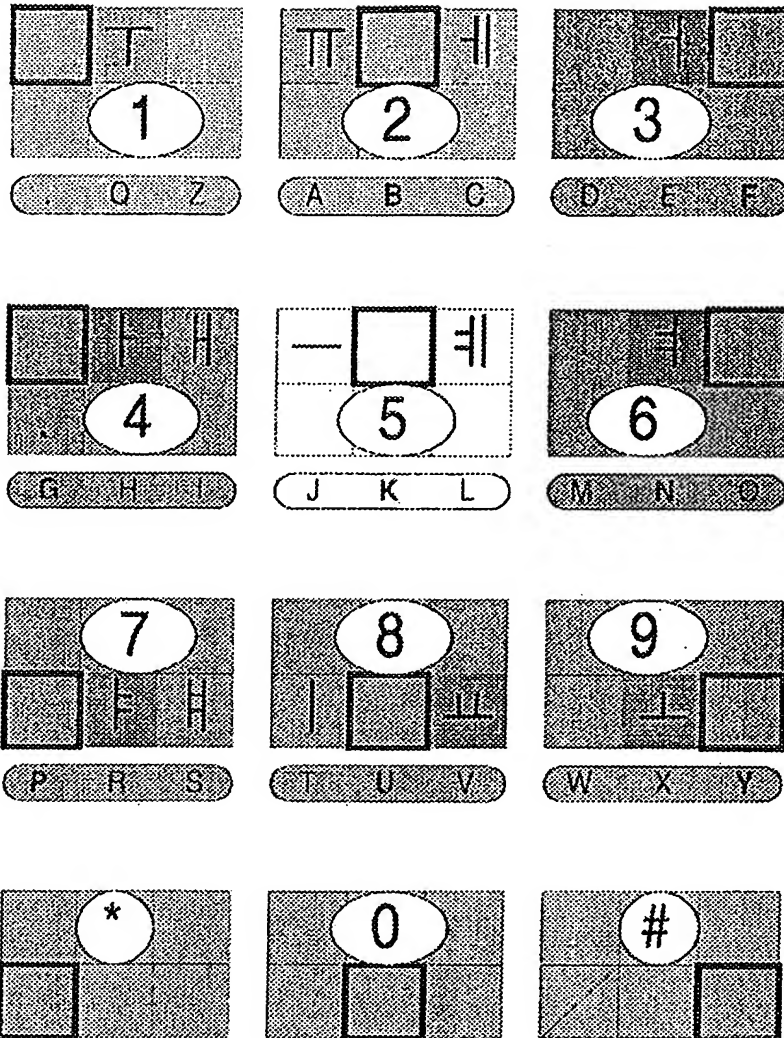
좌우 직선조합 및 상하인접 직선조합을
한국어에 응용하여 자음을 배치한 사례2

【도 13】



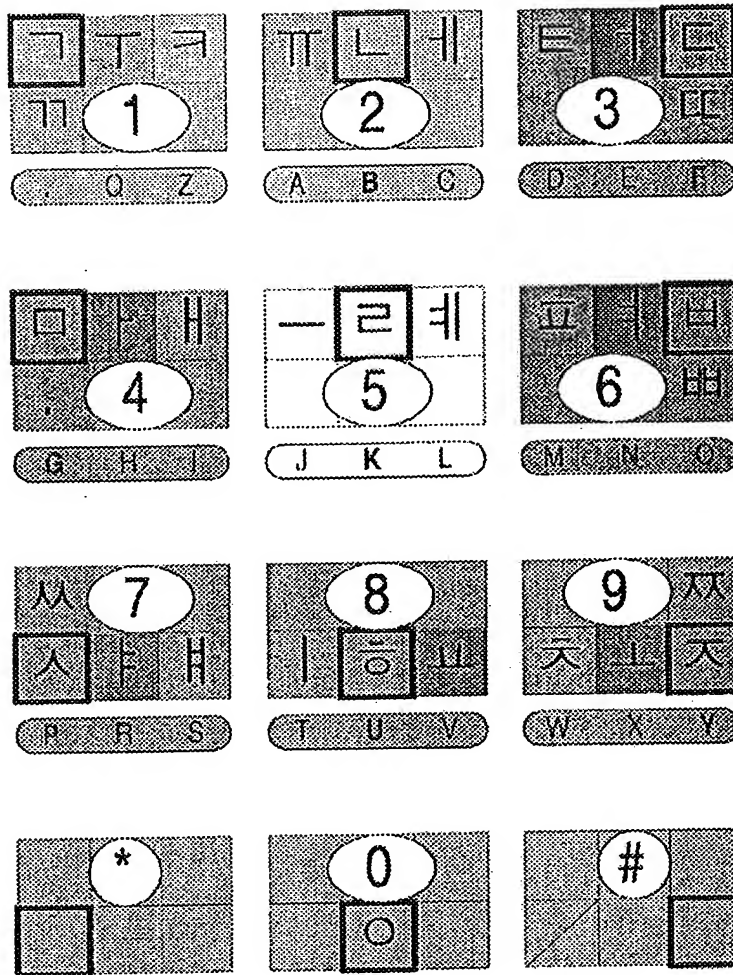
좌우 직선조합 및 상하인접 직선조합을
한국어에 응용하여 모음을 배치한 사례1(외향)

【도 14】



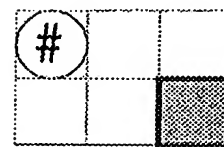
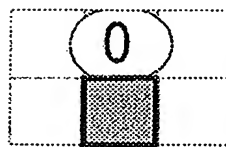
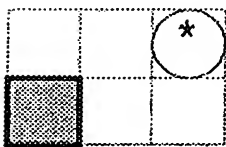
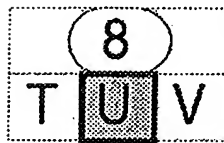
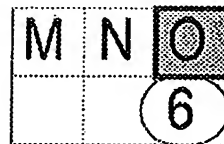
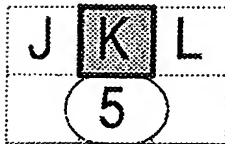
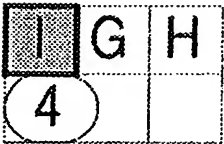
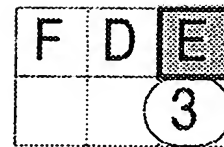
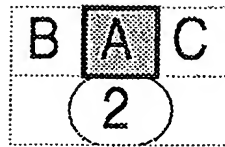
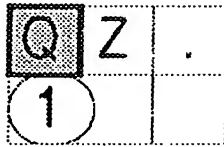
좌우 직선조합 및 상하인접 직선조합을
한국어에 응용하여 모음을 배치한 사례2(내향)

【도 15】



좌우 직선조합 및 상하인접 직선조합을
한국어에 응용하여 자모음을 배치한 사례
(모음 - 내향)

【도 16】



좌우 직선조합을 영어에 적용한 사례
(기준격자 중심 배치)

【도 17】

あ	え	お
い	1	
う		

. Q Z

か	き	こ
	く	2
	け	

A B C

さ	し	す
	3	せ
		そ

D E F

た		
ち	て	と
つ	4	

G H I

	に	
な	ぬ	の
	ね	5

J K L

		ふ
は	ひ	へ
	6	ほ

M N O

ま		
み	7	
む	め	も

P R S

	ゆ	
	よ	8
や	を	わ

T U V

		る
	9	れ
ら	り	ろ

W X Y

		*

	0	
	ん	

#		

좌우상하 직선조합을 일본어에 적용한 사례
(순차배치 - 세로쓰기 우선 방식)

【도 18】

あ	い	う
え	①	
お		

Q Z

き	か	く
	け	②
	こ	

A B C

す	し	さ
	③	せ
		そ

D E F

て		
た	ち	つ
と	④	

G H I

	ね	
に	な	ぬ
	の	⑤

J K L

		へ
ふ	ひ	は
	⑥	ほ

M N O

も		
め	⑦	
ま	み	む

P R S

	わ	
	を	⑧
ゆ	や	よ

T U V

		ろ
	⑨	れ
る	り	ら

W X Y

		⑩

	⑪	
	ん	

⑫		

좌우상하 직선조합을 일본어에 적용한 사례
(기준격자 중심 배치 - 가로쓰기 우선 방식)

【도 19】

あ	え	お
い	①	
う		
. Q Z		

け	か	こ
	き	②
	く	
A B C		

そ	せ	さ
	③	し
		す
D E F		

ち		
た	て	と
つ	④	
G H I		

	に	
ね	な	の
	ぬ	⑤
J K L		

		ひ
ほ	へ	は
	⑥	ふ
M N O		

む		
み	⑦	
ま	め	も
P R S		

	よ	
	ゆ	⑧
を	や	わ
T U V		

		ろ
	⑨	り
る	れ	ら
W X Y		

		⑩

	⑪	
	ん	

⑫		

좌우상하 직선조합을 일본어에 적용한 사례
(기준격자 중심 배치 - 세로쓰기 우선 방식)

【도 20】

あ	い	う
え	お	①

. Q Z

か	き	く
け	こ	②

A B C

さ	し	す
せ	そ	③

D E F

た	ち	つ
て	と	④

G H I

		:
な	に	ぬ
ね	の	⑤

J K L

は	ひ	ふ
へ	ほ	⑥

M N O

め	も	⑦
ま	み	む

P R S

わ	を	⑧
や	ゆ	よ

T U V

れ	ろ	⑨
ら	り	る

W X Y

		*

	ん	

#		

좌우상하 직선조합 및 대각선 조합을
일본어에 적용한 사례
(순차배치 - 가로쓰기 우선 방식)

【도 21】

あ	う	お
い	え	①

. O Z

か	く	こ
き	け	②

A B C

さ	す	そ
し	せ	③

D E F

た	つ	と
ち	て	④

G H I

な	ぬ	の
に	ね	⑤

J K L

は	ふ	ほ
ひ	へ	⑥

M N O

ま	む	⑦
み	め	も

P R S

や	よ	⑧
ゆ	ゆ	を

T U V

⑨	る	ら
ろ	れ	り

W X Y

		*

	0	
	ん	

#		

상하좌우 직선조합 및 인접대각선 조합을
일본어에 적용한 사례
(순차배치 - 세로쓰기 우선 방식)

【도 22】

あ	い	う
え	お	①

. Q Z

き	か	く
け	②	こ

A B C

す	し	さ
③	そ	せ

D E F

た	ち	つ
て	と	④

G H I

		:
に	な	ぬ
ね	⑤	の

J K L

ふ	ひ	は
⑥	ほ	へ

M N O

め	も	⑦
ま	み	む

P R S

わ	⑧	を
ゆ	や	よ

T U V

⑨	ろ	れ
る	り	ら

W X Y

장음	〃	〃
하라	가타	
가나	가나	
수		*
영수	영대	SFT

	↑	
←	⑩	→
	↓	
←	ん	→

#		あい
あ	←	い

상하좌우 직선조합 및 인접대각선 조합을
일본어에 적용한 사례
(기준격자 중심 - 가로쓰기 우선 방식)

【도 23】

あ	う	お
い	え	①

. Q Z

く	か	こ
け	き	②

A B C

そ	す	さ
③	せ	し

D E F

た	つ	と
ち	て	④

G H I

		:
ぬ	な	の
ね	に	⑤

J K L

ほ	ふ	は
⑥	へ	ひ

M N O

み	め	⑦
ま	む	も

P R S

わ	ゆ	⑧
よ	や	を

T U V

⑨	れ	り
ろ	る	ら

W X Y

		*

	0	
	ん	

#		

좌우상하 직선조합 및 대각선 조합을
 일본어에 적용한 사례
 (기준격자 중심 배치 - 세로쓰기 우선 방식)